



Die

fossilen Ueberreste gavialartiger Saurier

aus der

Lias-Formation

in der

k. palaeontologischen Sammlung zu München.

Beschrieben

von

Dr. A. Wagner,

Mitgliede der k. Akademie der Wissenschaften.

Mit 8 Tafeln.



Die

fossilen Ueberreste gavialartiger Saurier

aus der

Lias - Formation

in der

k. palaeontologischen Sammlung zu München.

Die Geschichte unserer Akademie der Wissenschaften wird es in ewig dankbarem Andenken aufbewahren, dass König Ludwig die palaeontologische Sammlung des Staates durch Ankauf der Münster'schen Petrefaktensammlung aus ihrer Beschränktheit auf einmal zur ersten Deutschlands emporgehoben hat. Denn wenn gleich schon die akademische Sammlung eines ausserordentlichen Reichthums an Versteinerungen aus den lithographischen Schiefern Bayerns sich rühmen konnte, so war sie dagegen um so ärmer an organischen Ueberresten aus andern Formationen, insbesondere in den beiden grossen Klassen der kaltblütigen Wirbelthiere, von deren mannigfaltigen und seltsamen, zum Theil gigantischen Formen, wie sie im Muschelkalk und Liaskalk niedergelegt sind, unsere Sammlung

66*

früherhin nichts als etliche Wirbel und Rippenstücke aufzuweisen hatte. Der Ankauf der reichen weltbekannten Sammlung des Grafen Münster hat auch in diesen Abtheilungen der früheren grossen Armuth auf einmal abgeholfen und mir damit Gelegenheit gegeben, zur Förderung der Kenntniss von diesen untergegangenen Thierklassen beitragen zu können. Zu dem Material, das die Münster'sche Sammlung hiezu lieferte, ist auch noch einiges anderes, zu dessen Besitz ich erst in neuester Zeit gelangt bin, hinzugekommen.

Den Anfang mache ich mit den gavialartigen Sauriern der Liasformation und zwar mit derjenigen Abtheilung, deren Wirbel biconcav sind und die man unter die Gattungen Mystriosaurus, Engyommasaurus, Macrospondylus, Pelagosaurus und Teleosaurus gebracht hat.

ERSTER ABSCHNITT.

Die Gattung Mystriosaurus.

Nächst schönen Exemplaren von Ichthyosaurus zeichnen sich in der Münster'schen Sammlung unter den Sauriern der Liasformation besonders diejenigen Ueberreste aus, welche nach dem Vorgange von Kaup der Gattung *Mystriosaurus* zugetheilt sind. Wenn man zunächst gewohnt ist, in den urweltlichen Reptilien Formen vor sich zu sehen, die von den lebenden höchst abweichend, zum Theil ganz paradox sind, so treten uns dagegen in Mystriosaurus und seinen Verwandten Gestalten entgegen, deren innige Verwandtschaft mit den Krokodilen und insbesondere mit den Gavialen auf den ersten Anblick sich kundgibt, wenn gleich Differenzen genug vorhanden sind, um eine generische Scheidung von den drei Gattungen der lebenden Krokodile vollständig zu rechtfertigen. In wie fern nun aber die weitere Vertheilung der gavialartigen Saurier aus dem Liaskalke in mehrere Gattungen, wie sie Kaup, Bronn und H. von Meyer aufgestellt haben, auf sichere Haltpunkte sich stützen kann, darüber werden wir am Schlusse dieses Abschnittes unser Urtheil abgeben.

Die im Nachfolgenden ausführlich zu beschreibenden Ueberreste fossiler gavialartiger Saurier sind die nämlichen, von denen schon früher Graf *Münster* *) eine kurze Notiz mitgetheilt hat, wozu noch

---

*) Jahrb. der Mineralog. 1843. S. 127.

kurz vor seinem Tode, also nach der Veröffentlichung jenes Aufsatzes, ein höchst wichtiges Exemplar hinzugekommen ist, das den Rumpf mit seinen Gliedmassen und Knochenschildern in einer Vollständigkeit zeigt, wie kein anderes der bisher aus dem deutschen Lias bekannten Stücke. Den Münster'schen Exemplaren habe ich selbst noch etliche schöne Platten beifügen können, die ich von Berg erhalten habe. Im Ganzen sind es drei verschiedene Fundorte, von denen die sämmtlichen Exemplare unserer Sammlung aus den Gattungen Mystriosaurus und Pelagosaurus herrühren, nämlich 1) Boll und die in der Nähe liegenden Orte Ohmden und Holzmaden, 2) Berg zwischen Altdorf und Neumarkt, und 3) Mistelgau bei Bayreuth. Ein schöner Gypsabguss vom Teleosaurus cadomensis wird mir zuletzt Gelegenheit geben, auch diesen in Vergleich zu ziehen.

I. Die Mystriosaurus von Boll.

Besonders reich ist unsere Sammlung an schönen Ueberresten aus der Gattung Mystriosaurus von Boll und dessen Nachbarschaft, indem unter ihnen ein fast vollständiges Skelet und das schon erwähnte Rumpfskelet sich findet. Mit der Beschreibung dieser Exemplare von Mystriosaurus mache ich daher auch den Anfang und zwar zuerst mit dem Rumpfskelet, weil dasselbe weit besser und geordneter erhalten, als das ganze Skelet, und daher an ihm die einzelnen Theile leichter und sicherer zu erklären sind.

1. Rumpfskelet des Mystriosaurus Münsteri.

Wie erwähnt, ist dieses Exemplar [Tab. 1], das zur Kenntniss des Rumpfes mit den Gliedmassen und Schildern unter allen den

höchsten Werth hat, dem Grafen erst nach Publication des Verzeichnisses der in seinem Besitze befindlichen Mystriosaurus-Ueberreste zugekommen, und zwar aus den Brüchen von Holzmaden. Das Thier liegt auf der Bauchseite und wendet also seinen Rücken dem Beschauer zu; dabei ist es fast gerade ausgestreckt. Die Wirbelsäule ist vom letzten Halswirbel an bis zum 23sten Schwanzwirbel vollständig erhalten, wenn auch grossentheils von den Schildern überdeckt; die ganze Länge dieser Wirbelreihe beträgt 5¼ Fuss. Der Schädel mit den ersten sechs Halswirbeln ist durch einen Querriss im Gesteine weggebrochen; der letzte von diesen nebst den fünf ersten Rückenwirbeln ist grösstentheils sichtlich; die folgenden sind nebst den Lenden-, Becken- und den ersten Schwanzwirbeln unter den Schildern verborgen; die letzten von diesen sind aber wieder frei. Die Gliedmassen sind auf der rechten Seite in der natürlichen Verbindung ihrer Theile geblieben, nur die Handknochen sind aus- und durcheinander geworfen. Auf der linken Seite dagegen sind die Knochen der Gliedmassen bedeutend auseinander gerissen worden, der Oberschenkelknochen sogar quer unter dem Rückgrathe durchgeschoben, so dass sein oberes Ende dadurch auf die rechte Körperseite zu liegen kommt; das Schienbein und der ganze Hinterfuss sind jedoch in ihrer normalen Verbindung untereinander geblieben. Beide Hinterfüsse sind in ihrer ganzen Vollständigkeit bis zu den äussersten Phalangen erhalten, was bei keinem andern der bisher beschriebenen Skelete der Fall ist, und wodurch also die Beschaffenheit dieser Theile klar dargelegt ist. Ein weiterer Vorzug dieses Exemplares ist, dass von den Rückenschildern zwei ganze Längsreihen vom ersten Rückenwirbel an bis auf das erste Drittel des Schwanzes hinab sich erhalten haben, so dass Form und Verbindung derselben an dem grössten Theile der Oberseite deutlich erkannt werden kann. Als gedachtes Exemplar in den Besitz des Grafen Münster kam, war es grösstentheils von

der festen Gesteinsmasse überlagert, aus der die geschickte Hand seines Dieners Ditterich, der nunmehr auch der unserer palaeontologischen Sammlung geworden ist, es in der gelungensten Weise herausarbeitete. Wir gehen nun zur Beschreibung dieses Exemplares über, wobei die Vorlage unserer Abbildungen in den meisten Fällen eine ausführliche Detailschilderung entbehrlich macht, zumal als in den Formen der Knochen der wohlbekannte Krokodil-Typus wiederholt ist.

a. Wirbel und Rippen.

Die Wirbelsäule dieses Exemplares ist grösstentheils von den Schildern überdeckt und nur ihr Anfang und Ende ist durch Verschiebung von den letzteren entblösst.

Die sechs ersten *Halswirbel* fehlen zugleich mit dem Schädel; nur an dem letzten hat sich noch ein Theil des Körpers nebst dem beilförmigen Rippenfortsatz der rechten Seite erhalten.

Rückenwirbel lassen sich sechzehn nachweisen, was auch durch die Zahl der Rippen auf der rechten Seite bestätigt wird, und darauf folgen drei rippenlose Lendenwirbel. Bronn gibt zwar für beide bei seinen zuerst beschriebenen Exemplaren eine geringere Zahl an; dies wird aber wohl nur von dem schadhaften Zustande der von ihm untersuchten Exemplare herrühren; denn Owen hat am Mystriosaurus [Teleosaurus] Chapmani dasselbe Verhältniss wie ich gefunden. Die ersten fünf Rückenwirbel liegen entblöst da, jedoch mit verstümmelten Fortsätzen, so dass sich wenig mehr über ihre Form sagen lässt, als dass sie auf der Aussenseite stark ausgehöhlt sind. Die folgenden Rückenwirbel sind von dem Panzer überdeckt, doch lassen sie sich an ihren obern Dornfortsätzen unterscheiden, welche sich zwischen den beiden noch erhaltenen Längsreihen von

Schildern emporgedrängt haben, als letztere durch den gewaltigen Druck der sich ablagernden Gesteinsmassen niedergedrückt und dadurch auseinander gerissen wurden. Diese obern Dornfortsätze sind beträchtlich breit, so dass sie einander ganz oder fast ganz berühren. Die 3 Lendenwirbel sind ebenfalls verdeckt, lassen jedoch auch den obern Rand ihrer ansehnlichen obern Dornfortsätze wahrnehmen. Ihre hintere Begrenzung ist durch den vom ersten Beckenwirbel zum Hüftbein abgehenden Querfortsatz unverkennbar gegeben.

Die *Beckenwirbel* sind gleich ihren Vorgängern verdeckt, sie sind jedoch, und zwar im Betrage von nicht mehr als 2, durch die beiden starken Querfortsätze, die von ihnen zum Hüftbein abgehen, angezeigt; der erste von diesen ist ganz, der letzte nur theilweise vorhanden.

Auch die *Schwanzwirbel* sind anfangs von den Schildern überlagert, doch treten bald ihre Körper hervor und die letzten 5 [Tab. 4 Fig. 1] sind ganz entblöst. Die Fortsätze sind meist abgebrochen; nur die Dornfortsätze haben sich, indem die Wirbel bei der Versteinerung auf die Seite gewendet wurden, bei den letzten gut erhalten und sind stärker als bei den Krokodilen. Von den untern Dornfortsätzen sind nur wenige, und diese meist nicht deutlich vorhanden; am besten ist es der letzte, der sich in der Form eines Y kundgibt.

So weit die Bildung der Wirbel erkannt werden kann, zeigt sich ihre grosse Aehnlichkeit mit der der Krokodile; über die Beschaffenheit der Gelenkflächen jedoch müssen wir uns Auskunft bei den folgenden Exemplaren erholen.

Brustrippen sind auf beiden Rumpfseiten sichtlich, und zwar

auf der besser erhaltenen rechten 15, die in geordneter natürlicher Lage unmittelbar hinter der Halsrippe aufeinander folgen. Von der 16ten Rippe ist nur ein Bruchstück wahrnehmbar. Die Rippen sind stark, gekrümmt, und wie bei allen Krokodilen ist an den *vordern* ihr oberes Ende gespalten, um sich mit zwei Stellen des Wirbels in Verbindung zu setzen.

Bei der Bauchlage unsers Exemplares lässt sich vom Brustbein und etwaigen Bauchrippen nichts wahrnehmen, wenn anders nicht der auf der rechten Seite unmittelbar vor dem Schambeine sichtliche rippenförmige Knochen eine solche andeutet.

b. Vordere Gliedmassen.

Mit allen andern Mystriosauren theilt auch der vorliegende das Missverhältniss in der Länge der vordern und hintern Gliedmassen, indem letztere fast um das Doppelte länger sind als die erstern. In diesem Missverhältnisse liegt auch ein Hauptunterschied der Mystriosauren von den Krokodilen. Die langen Knochen sind alle mit Markröhren versehen.

Auf der linken Seite sind Schulterblatt und Schlüsselbein nicht sichtlich und die Knochen der Extremität selbst auseinander gerissen und umher gestreut; auf der rechten Seite finden sich dieselben in besserer Ordnung. Der Krokodils-Charakter ist in ihren Formen deutlich ausgeprägt.

Das *Schulterblatt* ist am Gelenkrande etwas verdrückt und beschädigt. Das *Schlüsselbein*, richtiger als Rabenschnabelbein [os coracoideum] bezeichnet, tritt nur mit seiner äussern Hälfte frei hervor.

Das *Oberarmbein* [Tab. 5 Fig. 1] ist viel kleiner und schwächer als beim Krokodil, sonst von ähnlicher Gestalt, nur etwas weniger gekrümmt. Das rechte zeigt sich von der Aussenseite, das linke von der Innenseite, und an dieser lässt sich die Leiste wie bei den lebenden Verwandten wahrnehmen.

Das *Ellenbogenbein* ist stärker gekrümmt als bei den Krokodilen; die *Speiche* ist etwas auswärts gebogen, so dass beide zwischen sich einen verhältnissmässig grössern Zwischenraum lassen.

Während Ober- und Vorderarm auf der rechten Seite in ihrer natürlichen Verbindung geblieben sind, sind dagegen die Knochen der beiden Hände mehr oder weniger auseinander gerissen worden, so dass sich nicht die Zahl der Finger und noch weniger die ihrer Phalangen ermitteln lässt. In der Handwurzel sind übrigens die beiden grossen Knochen der Krokodile, von denen der grössere unter der Speiche, der kleinere unter der Ulna liegt, noch wohl erhalten; Mittelhandknochen und Phalangen, so wie 2 kleine zugespitzte Krallenglieder sind ebenfalls zu unterscheiden. Sie sind vom typischen Charakter der Krokodile, nur sind die Hände bei der ausgestorbenen Gattung überhaupt unverhältnissmässig schwächer und kleiner, als bei jenen.

c. Hintere Gliedmassen.

So schwach die vorderen Gliedmassen entwickelt sind, so beträchtlich sind es die hinteren. Auch ihre Formen sind durchgängig nach denen der Krokodile gemodelt, so dass wir uns bei ihrer Beschreibung kurz fassen können.

Das *Hüftbein* hat sich auf der rechten Seite in seiner natür-

lichen Lage erhalten, nur ist sein hinterer Rand beschädigt. Es zeigt ganz den Charakter der Krokodile. — Das *Sitzbein* ist mit seinem hinteren Rande aufgerichtet, dabei aber so beschädigt, dass sich seine Form nicht sicher erkennen lässt. Hierüber wird das unter Nr. 3 in Rede kommende Exemplar evidenten Aufschluss gewähren. — Das *Schambein* [Tab. 5 Fig. 3] ist auf der rechten Seite ganz sichtlich und von der in dieser Familie charakteristischen Form, aber schlanker.

Die rechte Extremität ist längs ihrer ganzen Erstreckung noch in der natürlichen Verbindung aller ihrer Theile geblieben. Das rechte *Oberschenkelbein* [Tab. 6 Fig. 2] ist selbst noch in seiner Gelenkung mit dem Becken erhalten, während das linke aus derselben gerissen und quer unter den Panzer durchgeschoben wurde. Beide zeigen sich von ihrer Aussenseite, daher auch ihre Krümmung in einer und derselben Ebene liegt. Es ist ein langer, starker, mässig gekrümmter Knochen.

Die *Unterschenkelknochen* [Tab. 6 Fig. 1], obschon sie sich auf der rechten Seite ebenfalls nicht von ihrer breiten Fläche her zeigen, erscheinen doch beide als sehr starke und lange Knochen, wenn gleich sie in dieser Hinsicht dem Oberschenkelbein nachstehen. Der Schaft des Wadenbeins ist schwächer als der des Schienbeins. Auf der linken Seite stellt sich das Schienbein in seiner ganzen Breite dar, indem es die Vorderseite aufweist; sein Schaft ist stärker als bei den Krokodilen.

Von besonders guter Erhaltung sind die beiden Hinterfüsse, die sehr kräftig gebaut sind. Die *Fusswurzel* besteht wie bei den Krokodilen aus 5 Knochen von ähnlicher Form und Lage: die beiden grossen [Sprung- und Fersenbein] in der ersten, und die 3 kleinern

in der 2ten Reihe; von den letztern ist jedoch das äussere ebenfalls ziemlich gross. — Der *Mittelfuss* ist wie bei den Krokodilen nur aus 4 Knochen zusammengesetzt, von denen der innere am kräftigsten und am meisten gekrümmt ist, während die andern schlank und gerade sind; alle sind sehr lang, doch die beiden äussern etwas kürzer. — An beiden Füssen sind die Phalangen vollständig erhalten, und es zeigt sich, dass die innerste Zehe aus 2, die zweite aus 3, die dritte aus 4 und die vierte oder äusserste ebenfalls aus 4 Phalangen besteht. Die äusserste Zehe trägt an ihrem letzten Gliede keine Kralle, wohl aber die 3 innern. Sowohl in dieser Hinsicht als in der Zahl der Zehen und ihrer Phalangen kommt der Hinterfuss des Mystriosaurus mit dem der Krokodile überein. Die Krallen dagegen sind nicht so lang und nicht so gekrümmt als bei letzteren, dafür am ersten und zweiten Finger stärker.

d. Panzer.

Die Beschaffenheit des *Panzers*, der die Mystriosauren eben so wie die Krokodile bedeckt, ist zur Zeit noch nicht in seiner ganzen Zusammensetzung bekannt. Auch bei unserem Exemplare ist die Panzerbedeckung nicht in ihrem ganzen Zusammenhange erhalten, aber doch sind von ihr zwei Längsreihen des Rückens in grosser Ausdehnung und Vollständigkeit übrig geblieben, so dass wir wenigstens deren Beschaffenheit genauer angeben können als dies bisher der Fall war.

Die beiden eben erwähnten Längsreihen gehören der Mittelgegend der Rückenseite unsers Exemplars an und erstrecken sich fast über deren ganze Länge, indem sie nur den hintern Schwanzwirbeln, die an demselben erhalten sind, abgehen. Diese beiden Längsreihen theilen sich, insoweit sie noch vorhanden sind, wieder in 39 parallel

unter einander verlaufende Querreihen, so dass jede der letzteren 2 nebeneinander liegende Schilder enthält; nur sehr selten zeigen sich noch schwache Spuren eines dritten.

Diese Längsreihen beginnen mit dem ersten Rückenwirbel und sind anfänglich neben diese auf die linke Seite gedrückt, so dass sie deren Körper sichtlich werden lassen. Aber schon mit der 8ten wenden sie sich mehr rechts und verdecken von nun an die Wirbel, von denen nur noch vom 9ten Rückenwirbel an bis zum Anfang der Schwanzwirbel die obern Dornfortsätze durchgebrochen sind, so dass in dieser Erstreckung dadurch die beiden Reihen auseinander gehalten werden.

Was die Zahl der in diesen Längsreihen vorkommenden Schilder anbetrifft, so sind vom ersten Rückenwirbel an bis zum ersten Beckenwirbel, der an seinem starken, zum Hüftbein gehenden Querfortsatz leicht zu erkennen ist, mit aller Sicherheit 19 Querreihen zu zählen, also eben so viel als Wirbel [nämlich 16 Rücken- und 3 Lendenwirbel] in derselben Region zu zählen sind. Auch im weitern Verlaufe längs des Beckens und Schwanzes zeigt es sich, dass die Zahl der Schilder-Querreihen der der Wirbel entsprechend ist.

Wie bei den andern Mystriosauren sind alle diese Rückenschilder auf ihrer Oberseite mit Gruben versehen, wodurch sich die ausgestorbene Gattung gleich von den lebenden Krokodilen unterscheidet. Die ersten Rückenschilder [Tab. 4 Fig. 2] sind klein, fast quadratisch, nur etwas breiter als lang [letzteres von vorn nach hinten gerechnet] und tragen längs der Mitte eine erhabene Leiste, neben der jederseits 3—4 Gruben befindlich sind. Indem die Schilder im Fortgange schnell grösser werden und dabei die Dimension

der Breite über die der Länge vorwiegt, rückt die Leiste mehr gegen die Aussenseite derselben, ist jedoch nur schwach angedeutet, bis sie vom Anfange des Schwanzes an wieder stark sich hervorhebt und nun zugleich ganz den Aussenrand ausmacht, indem wenigstens ihr darüber hinausragender Theil von der nächstfolgenden Längsreihe überdeckt wird [Tab. 4 Fig. 3, 4]. Sonach bilden sich auf dem Schwanze 2 starke Längskiele, von denen je einer längs des Aussenrandes einer jeden der beiden Schuppen in den zwei Längsreihen verläuft. Mit Ausnahme der ersten Rückenschilder haben die übrigen Schilder der Rücken-, Lenden-, Becken- und des Anfangs der Schwanzgegend ziemlich gleiche Grösse, bis sie im weitern Verlaufe des Schwanzes wieder kleiner werden. Die Art, wie sie sich gegenseitig decken, ist aus unsern Abbildungen deutlich zu ersehen und wird noch weiter bei Teleosaurus cadomensis erläutert werden.

Während die Unterseite der Schilder ganz glatt und eben ist, ist dagegen ihre Oberseite mit zahlreichen [zwischen 20 und 30 sich belaufenden] Gruben besetzt, die eine mehr oder minder ovale Form, eine Länge von 1—4 Linien und eine Tiefe von 1 Linie und darüber haben. Da ihre Zwischenwände nicht sehr breit sind, so bringen sie eine Art unregelmässigen Netzwerkes zu Wege.

Ueber die Beschaffenheit der Bauchschilder lässt sich nichts Sicheres sagen, da dieselben grösstentheils verdeckt sind. Erwähnung verdient nur noch eine Reihe Schilder, die von den bisher erwähnten abweichen. Man sieht nämlich auf der rechten Seite des Schwanzes gleich hinter dem quer durchgeschobenen Kopfe des linken Oberschenkels — also gegenüber der doppelten Längsreihe grosser Schilder — eine Reihe kleinerer Schilder längs der Schwanzwirbelreihe verlaufen, von denen die ersten 8 platt und eben sind

und vorn einen zungenähnlichen Vorsprung haben, ähnlich wie Bronn solche Schilder auf Tab. II C bei R angegeben hat. Die folgenden Schilder in dieser Reihe sind grubig mit einem starken Längskiele und kommen in ihrer Form mit den kleineren Schwanzschildern überein, welche auf die grossen nachfolgen.

Die Dimensionsverhältnisse der Schilder können aus den nachstehenden Angaben, so wie aus der Ansicht der ganz genau gefertigten Zeichnungen entnommen werden.

	Länge (von vorn nach hinten).		*Breite.*	
Schild aus der 2ten Querreihe der Rückenwirbel	0″	11½‴	1″	0‴
— „ „ 8ten „ „ „	1	8	2	2
— „ „ 1sten „ „ Lendenwirbel	1	7	2	1
— dasselbe bis zur Längsleiste gerechnet	.	.	1	9
— aus der 3ten Schwanzreihe, inneres .	1	7	1	7
— „ „ „ „ äusseres .	1	7	1	10
— dasselbe bis zur Längsleiste gerechnet	.	.	1	3

Die Ausmessungen der übrigen Grössenverhältnisse dieses Exemplares werden bei dem folgenden mit aufgenommen werden.

2. *Ganzes Skelet des Mystriosaurus Münsteri.*

Ich gehe nun über zur Beschreibung des in grösserer Ausdehnung, als es bei dem im Voranstehenden charakterisirten Exemplare der Fall ist, erhaltenen Skeletes, das aus der nämlichen Localität von Holzmaden herrührt, und dessen schon Graf Münster *) unter

*) Jahrb. für Mineralog. 1843. S. 132.

Nr. 11 gedenkt. Es zeichnet sich von dem vorhergehenden dadurch aus, dass an ihm der ganze Schädel mit den 7 Halswirbeln und vom Schwanz auch weit mehr, nämlich 35 Wirbel desselben erhalten sind, so dass es im Ganzen eine Länge von 10 Fuss hat. Das Thier liegt auf der Bauchseite; der Rumpf ist in einem starken Bogen gekrümmt, der sich längs des Schädels und Schwanzes fort setzt, so dass beide ab- und auswärts gerichtet sind. Der Schädel und die meisten Halswirbel sind in sehr gutem Zustande; die Rücken-, Lenden- und Beckenwirbel sind aber stark auseinander geworfen und eben so die Schilder umhergestreut, wodurch diese ganze Region an Deutlichkeit dem vorhergehenden Exemplare weit nachsteht. Unter der Zerrüttung, die diese Gegend erfahren hat, haben auch die Gliedmassen gelitten, indem sie theils beschädigt, theils von den umhergestreuten Wirbeln, Rippen und Schildern verdeckt sind; am meisten haben darunter die Extremitäten, welche der linken Seite angehören, weit weniger die der rechten Seite an ihrer Integrität eingebüsst.

a. Schädel.

Der vorzüglichste Theil des ganzen Skeletes ist der *Schädel* [Tab. 2], der in der grössten Vollständigkeit erhalten ist, und sich mit seiner Oberseite dem Beschauer zuwendet, während seine untere auf der Steinplatte aufliegt. Nur das Vorderende der Schnautze ist von dem Uebrigen durch einen Querriss getrennt, was den grossen Vortheil mit sich brachte, dass man es deshalb leicht aus dem Gestein loslösen konnte, so dass es herausgehoben und nun auch die Beschaffenheit des Unterkieferendes wahrgenommen werden kann. Der Unterkiefer ragt mit seinen gewaltigen Gelenktheilen weit über das Hinterhaupt hinaus und ist auch noch zu beiden Seiten des Hinterschädels etwas sichtlich; längs des Schnautzentheils ist er aber

auf der linken Seite ganz verdeckt und kommt nur auf der rechten Seite mit seinem obern Rande etwas zum Vorschein. Der ohnedies flache Schädel ist durch den Druck noch etwas flacher geworden, auch scheint die linke Seite des Hinterhauptes einen schwachen seitlichen Druck erlitten zu haben, wie denn schon Bronn bemerkt, dass in den Liasschiefern nicht blos hohle, sondern auch zellige und poröse Körper leicht erweicht und dadurch biegsam geworden zu seyn scheinen.

Der Schädel hat im Ganzen eine langgestreckte schmächtige Form und zeichnet sich besonders durch die überaus lange, flache, rüsselartige Schnautze aus, zu der er sich vor den Augenhöhlen ziemlich schnell verschmächtigt und dadurch an die Gaviale sich anschliesst. Da die untere Seite ganz verdeckt ist, so kann an diesem Schädel auch keine Auskunft über seine Grundfläche erholt werden und die zwischen Geoffroy und Bronn strittig gewordene Frage über die Lage der hintern Nasenlöcher darf also von diesem Exemplare keine Lösung erwarten. Nur über die Oberseite kann er Auskunft geben, und auch da lässt sich über die Abgrenzung der einzelnen Knochen gegeneinander wenig Sicheres sagen, da alle Näthe verschwunden sind. In seinen wesentlichen Merkmalen kommt übrigens der Schädel unsers Exemplares, wie dies der erste Blick auf die Abbildung schon ausweist, vollkommen mit den typischen Formen der Gattung Mystriosaurus überein, so dass wir bei seiner Beschreibung nur das Charakteristische hervorzuheben brauchen.

Das Uebergewicht der grossen Scheitellöcher über die Augenhöhlen theilt er mit allen Mystriosauren als charakteristisches Gattungsmerkmal. Die Scheitellöcher sind etwas länger als breit, mit eingebogenem Aussenrande und abgerundeten äussern Winkeln. Ein schmaler Saum fasst sie hinten und an den beiden Seiten ein, und

unter sich sind sie ebenfalls blos durch eine schmale Leiste getrennt, so dass dem Scheitelbeine und den beiden Zitzenbeinen nur sehr wenig Substanz übrig bleibt. Bei ihrer grossen Weite kann man einen Theil der Schädelgrundfläche sehen, in ähnlicher Weise wie beim Mystriosaurus Tiedemanni und Teleosaurus cadomensis. Die Augenhöhlen sind verhältnissmässig klein, ganz nach oben gewendet und ohne aufgeworfenen Rand; sie haben eine ovale Form und die linke ist weit schmäler als die rechte, was indess blos Folge des seitlichen Druckes zu seyn scheint, den die linke Hälfte des Hinterhaupts erfahren hat. Der Zwischenraum zwischen den beiden Augenhöhlen ist ziemlich breit, ausgehöhlt und mit Grübchen wie bei den Krokodilen besetzt. Die Nasenbeine laufen an derselben Stelle wie bei den Gavialen in einen Zwickel aus und nehmen also an der Bildung der vordern Nasenhöhle eben so wenig Antheil als bei letzteren, so dass der gavialartige Rüssel im grössten Theil seiner Erstreckung auf der Oberseite nur von den Oberkiefer- und Zwischenkieferbeinen gebildet wird. Nach seiner ganzen Länge verläuft vom Stirnbeine an eine tiefe Mittelfurche und neben ihr jederseits eine schwächere, welche jedoch nicht so weit rückwärts reicht als die mittlere und vorn in eine Reihe von seichten Gruben sich auflöst. Eine starke Anschwellung findet sich zu beiden Seiten des Wurzeltheils des Rüssels. Der Unterkiefer, so weit er sichtlich ist, stellt sich in der charakteristischen Form der Krokodile dar, mit starken, pyramidalen, gebogenen, auf der Oberseite theilweise ausgehöhlten Gelenktheilen, die bis zum Ende des dritten Halswirbels reichen und dem Gelenkstück des Schläfenbeins [os tympanicum s. quadratum] eine breite Gelenkfläche darbieten. Längs der rechten Seite sieht man theilweise die fortlaufende Reihe der Zähne des Ober- und Unterkiefers, welche miteinander abwechseln, eine ziemlich schlanke, kegelförmige, etwas gekrümmte Gestalt haben und der Länge nach fein gestreift sind. Da sie meist vom Gestein ver-

deckt oder abgebrochen sind, so lässt sich ihre volle Anzahl nicht ermitteln.

Besondere Berücksichtigung verdient noch das Vorderende des Rüssels [Tab. 3 Fig. 1, 2], das, wie schon erwähnt, vom Gestein losgelöst und daher von allen Seiten der Betrachtung zugänglich geworden ist. Beide Kiefer sind fest aufeinander gepresst und der obere breitet sich am Ende spatelartig aus mit breit abgerundetem Vorderrande. Die Nasenhöhle liegt ganz am Vorderende in querer Richtung, so dass sie fast nochmal so breit als lang ist. Ihr hinterer Rand hat in der Mitte einen schwachen Vorsprung und ist zu dessen beiden Seiten etwas ausgeschweift: ihr vorderer Rand ist zugleich der der Rüsselspitze. Längs der Mitte des Bodens der Nasenhöhle ist eine Leiste sichtlich, die bis zum Vorderrande aufsteigt. Der Unterkiefer ist in seinem Endtheil etwas flach gewölbt, hat längs seiner Mitte einen feinen Kiel, und erweitert sich nur schwach gegen sein Ende. Am Vorderrande hat er einen tiefen Ausschnitt, wie er sich auch an andern Mystriosauren findet, und ist um 5''' kürzer als der Oberkiefer, dessen Vorsprung auf der Unterseite durch eine tiefe Rinne ausgehöhlt ist. Zu jeder Seite dieser Rinne sitzen dicht nebeneinander 2 Zähne, von denen die beiden linken und der innere rechte ganz abgebrochen sind, während der äussere rechte noch sichtlich ist und sich als ein schmächtiger, etwas gekrümmter und gestreifter Zahn darstellt. Etwas abgerückt von diesen Zähnen sieht man auf der linken Seite hinter ihnen die ausgefüllten Alveolen zweier anderer Zähne und auf der rechten Seite ragt ein starker, ohne die abgebrochene Spitze noch 7½''' langer und am Grunde 2½''' breiter Zahn hervor. Der Unterkiefer trägt am Vorderende jederseits 2 etwas gekrümmte Zähne, die 3½''' auseinander stehen. Das Gebiss am Vorderende des Ober-

und Unterkiefers ist also von derselben Beschaffenheit, wie sie von Kaup und Bronn angegeben ist.

b. Rumpf und Gliedmassen.

Zur Kenntniss der Structurverhältnisse des Knochengerüstes von Mystriosaurus ist es uns von Wichtigkeit, dass gerade an diesem Exemplare noch die sämmtlichen 7 *Wirbel* des Halses erhalten sind, von denen am vorigen Stücke nur der letzte allein und noch dazu in sehr beschädigtem Zustande vorhanden ist. Sie sind zwar hier auch aus ihrer normalen Lage gebracht, so dass der erste ganz zerrüttet und die übrigen so umgewendet sind, dass die obern Dornfortsätze nach unten, die rippenförmigen Anhängsel nach oben schauen; allein sie sind doch in hinreichend gutem Stande, um an ihnen den Krokodilscharakter zu erkennen und insbesondere daran wahrzunehmen, dass die rippenartigen Anhängsel der Halswirbel ganz von derselben Beschaffenheit sind, wie sie bereits Bronn ausführlich beschrieben hat.

Die Anzahl der Rücken-, Lenden- und Beckenwirbel lässt sich an diesem Exemplare nicht mit Sicherheit angeben. Zwar will Graf Münster 17 Brust- und Lenden-, dann 2 Beckenwirbel erkennen; indess bei der grossen Zerrüttung, die der ganze Rumpf erlitten, und wodurch dessen Wirbel auseinander gerissen und zum Theil von den Schildern überdeckt wurden, bleibt eine solche Zählung immer unsicher. Mit einiger Verlässigkeit glaube ich in der ganzen Rumpfregion nur 16 Wirbel aufgefunden zu haben; jedenfalls sind aber etliche verdeckt, und es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, dass ihre Zahl und Vertheilung die nämliche wie bei dem vorigen Exemplare ist.

Trägt die Zerrüttung der Rumpfregion die Schuld, dass die Anzahl der Wirbel nicht ermittelt werden kann, so bringt sie dagegen den Vortheil, dass an vielen Wirbeln die Biconcavität ihres Körpers und an andern die ganze Ausdehnung und Form ihrer Querfortsätze erkannt werden kann. Besonders deutlich sind mehrere Wirbel aus der Mitte des Rückens, an denen zwar die Dornfortsätze abgebrochen, desto besser aber die beiden flügelartig ausgebreiteten Querfortsätze wahrzunehmen sind, die hier sehr stark erscheinen und deren jeder, wie bei den Krokodilen, an seinem Ende 2 Gelenkflächen zur Anfügung der Rippe seiner Seite trägt. — Die *Rippen* sind wie beim vorigen Exemplare beschaffen. Vom Brustbeine lässt sich auch hier mit Sicherheit nichts erkennen.

Von Schwanzwirbeln sind 35 vorhanden, also nur einer weniger als Owen im vollständigen Schwanze des Mystriosaurus Chapmani gefunden hat; übrigens ist an unserem Exemplare der Schwanz nicht ganz vollzählig, doch werden wohl nicht mehr als 1 oder 2 Wirbel an der Spitze fehlen. Die Schwanzwirbel sind zwar in ihrem natürlichen Zusammenhange geblieben, aber sie sind ebenfalls umgedreht, so dass die obern Dornfortsätze abwärts gewendet sind. Diese sind in der ersten Hälfte ungemein breit, werden dann schwächer und mehr denen der Krokodile ähnlich, indem sie am hinteren Wirbelende in einer schmalen Leiste aufsteigen, die an ihrer vordern Basis sich saumartig gegen den Vordertheil des Wirbels hinzieht.

Ueber die Beschaffenheit der *Gliedmassen* brauche ich nur wenig zu sagen, da sie durchgängig in allen ihren Formen mit denen des vorhin beschriebenen ersten Exemplares übereinkommen, aber in der Vollständigkeit der Erhaltung demselben weit nachstehen. Auf der rechten Seite sind Schulterblatt, Rabenschnabelbein und Ober-

armbein noch in gutem Stande, wenn gleich ausser Verbindung. Die dazu gehörigen Vorderarmknochen liegen noch nebeneinander, aber die Handknochen sind weit umhergestreut. Eben so hat sich auf derselben Seite das Schambein und der Oberschenkelknochen gut conservirt. Dasselbe gilt für die beiden Unterschenkelknochen, die in ihrer natürlichen Verbindung mit dem Hinterfusse geblieben sind, dessen Theile in der nämlichen Anzahl und Form wie bei dem vorigen Rumpfskelete vorkommen, nur dass sie minder deutlich und mehr beschädigt sind, weil sie aus einem von Schwefelkies stark durchdrungenen Schiefer herausgearbeitet werden mussten. Auf der linken Seite ist nur noch das Wadenbein sichtlich; die 4 Mittelfussknochen sind vorhanden, aber verschoben und dicht aneinander gedrängt; die 4 Zehen sind abgetrennt und etwas verworfen, sonst jedoch ziemlich gut conservirt.

Eine Menge *Schilder* der Oberseite sind umher gestreut und kommen in allen Beziehungen mit denen des vorigen Exemplares überein.

c. Grössenverhältnisse.

In nachstehender Tabelle, welche die Dimensionsverhältnisse angiebt, habe ich die vorgenommenen Ausmessungen am ganzen Skelet mit denen des zuerst aufgeführten Rumpfskeletes zusammengestellt.

Schädel.	*Ganzes Skelet.* (Nr. 2.)		*Rumpfskelet.* (Nr. 1.)	
Vom Hinterhauptsgelenkkopf bis zum Schnautzenrande	24''	10'''		
Vom Hinterhauptsgelenkkopf bis zum Vorderrand der Scheitellöcher . . .	3	11		

	Ganzes Skelet. (Nr. 1.)		Rumpfskelet. (Nr. 2.)	
Vom Hinterhauptsrande zu den hintern Augenrändern	4''	3'''		
Vom vordern Augenhöhlenrande bis zur Rüsselspitze	17	10		
Breite der Scheitelfläche hinter den Augenhöhlen	6	4		
Breite der Scheitelfläche hinter den Scheitellöchern	6	9		
Breite des Schädels an den vordern Augenrändern	4	1		
Breite des Rüsseltheils in der Mitte . .	2	0		
Breite des Rüsseltheils, geringste, hinter dem 4ten Zahne	1	4		
Breite des Rüsseltheils, grösste, vor dem 4ten Zahne	1	10½		
Dicke des Rüsseltheils am Querriss . .	0	9		
Grösste Länge der linken Augenhöhle (schief)	1	8		
Grösste Breite der linken Augenhöhle .	1	3½		
— Länge ,, rechten ,, .	1	8½		
— Breite ,, linken ,, .	0	11		
Kleinster Abstand beider voneinander .	1	9½		
Grösste Länge des Scheitellochs, aussen	3	10		
Breite desselben	2	11		
Länge des Gelenktheils des Unterkiefers hinter dem Gelenke	3	6		
Länge des grössten Zahns im Oberkiefer	0	7½		
Dicke desselben an der Wurzel . . .	0	2½		
Wirbel.				
Länge der Halswirbelreihe	9	0		
— der Rücken- und Lendenwirbelreihe zusammen			25''	6'''

	Ganzes Skelet. (Nr. 2.)		*Rumpfskelet.* (Nr. 1.)	
Länge des 4ten Halswirbels	1″	3½‴		
— eines vordern Rückenwirbels 1″ 7‴ bis	1	7½		
— eines Querfortsatzes an demselben	1	11½		
Breite, grösste, desselben	0	11		
Länge eines Schwanzwirbels im ersten Drittel	1	7		
Länge eines Dornfortsatzes desselben	1	4		
Breite desselben	1	4		
Vorderglieder.				
Schulterblatt, Länge	3	5	3″	4‴
Breite des Gelenkrandes	1	5		
Rabenschnabelbein, Länge	3	7		
— Breite des Schulterendes			2	1
Oberarmbein, Länge	5	7	5	7
— geringste Breite, mitten	0	5	0	5½
Ellenbogenröhre, Länge	3	9	3	9
— Breite am obern Ende			0	11½
Speiche, Länge	3	4½	3	4½
— Breite am obern Ende			0	6½
Längster Knochen der Handwurzel			0	11½
— — „ Mittelhand	1	0	1	1½
Hinterglieder.				
Schambein, Länge			3	8½
— Breite am vordern Ende			1	S
— „ „ hintern „			0	10½
Oberschenkelbein, Länge	8	11	8	8
— Breite oben	1	7	1	7
— „ unten			1	4½
Schienbein, Länge	5	5	5	5

	Ganzes Skelet. (Nr. 2.)		*Rumpfskelet.* (Nr. 1.)	
Schienbein, Breite oben			1"	2"'
— „ unten			0	11
Hinterfuss, Länge bis zur mittlern Zehenspitze	7"	10"'	7	9
1ster Mittelfussknochen	3	7	3	8
2ter —	3	11?	3	11½
3ter —	3	11½	3	11½
4ter —			3	8
1ste Zehe (Daumenzehe) 1 Glied	1	1	1	½
— — 2 „	0	9½	0	8
2te Zehe 1 Glied	0	7	0	7
— 2 „	0	8½	0	7
— 3 „	0	8	0	6½
3te Zehe 1 „	1	5½	1	5
— 2 „	0	10	0	8
— 3 „			0	5½
— 4 „			0	5
4te Zehe 1 „	1	5	1	7
— 2 „	0	10	0	10½
— 3 „	0	6½	0	6½
— 4 „			0	3½

Aus der vorstehenden Tabelle ist ersichtlich, dass beide Skelete in allen vergleichbaren Theilen fast genau dieselbe Grösse besitzen, woraus schon folgt, dass beide gleiche Körperlänge gehabt hatten. Dies Resultat ergiebt sich auch, wenn man die dem Rumpfskelet fehlenden Stücke nach dem ganzen Skelet in folgender Weise ergänzt:

Länge des Rumpfskelets-Fragments	5′	6″
— der fehlenden 6 Halswirbel (an dem ganzen Skelet Nr. 2 gemessen)	0	8
— des fehlenden Schädels	2	1
— des fehlenden Schwanzstücks (in so weit es noch am Skelet Nr. 2 erhalten ist)	1	5
Im Ganzen . .	9′	8″

Es kommt demnach für das ergänzte Skelet Nr. 1 dieselbe Körperlänge heraus, wie sie unser Skelet Nr. 2 zeigt, und wir besitzen also an ihnen die Ueberreste zweier Individuen, die sowohl nach Form- als Grösseverhältnissen miteinander aufs vollkommenste übereinstimmen.

3. *Drei kleinere Fragmente von Boll.*

Es sind dies die nämlichen, welche Graf Münster in seinem Berichte „über süddeutsche Lias-Reptilien“ unter Nr. 8, 9 und 10 aufgeführt hat.

a) Das erste von diesen [Tab. 7 Fig. 9, Tab. 8 Fig. 8] ist der vordere *Rüsseltheil* eines Mystriosaurus, den Graf Münster einer besondern Art, von ihm als *Mystriosaurus canalifer* bezeichnet, zugeschrieben hat und der von Holzmaden herrührt. Während Münster dieses Stück nur für „etwas verschoben“ ansieht, ist es dagegen auf die seltsamste Art verdrückt und dermassen aus seiner natürlichen Form gebracht, dass die im normalen Zustande auf die obere und untere Seite des Rüssels fallende Breite nunmehr den Seitentheilen zukommt und dadurch der senkrechte Durchmesser des Schnautzentheils jetzt über den queren [von rechts nach links] eben so überwiegt, wie dies umgekehrt im ordentlichen Zustande mit dem

letzteren über den ersteren der Fall ist. Es muss nämlich zu der Zeit, als dieser Rüsseltheil von den sich niederschlagenden Schiefermassen umhüllt wurde, derselbe durch letztere dermassen erweicht worden seyn, dass, als ein schief wirkender Seitendruck darauf Statt hatte, das flache Blatt jedes Kiefers längs eines Randes umgebogen und je auf die andere Seite geschoben wurde, in der Art, dass nun die Zahnreihen nicht mehr eine senkrechte, sondern eine söhlige Lage haben. So stellt jetzt dieses Rüssel-Fragment eine schmale Platte vor, die bei einer senkrechten Höhe von 2″ 4‴ im Mittel doch nur eine Breite von 13‴ im stärksten und nur von 8‴ im schwächsten Theile hat, und wo auf der einen Seite die Mundspalte im untern, auf der andern Seite im obern Theil des Schnautzen-Fragmentes liegt. Dass die Seitentheile ihrer ganzen äussern Länge nach ausgehöhlt sind, röhrt nur davon her, dass die Mitte jedes Kiefers dem Drucke weniger Widerstand leisten konnte, als ihre mit den starken Zahnwurzeln ausgefüllten Zahnränder. Die Berechtigung, die Graf Münster zur Errichtung einer neuen Art diesem Umstande beilegte, fällt also von selbst hinweg, und dieses Kieferstück giebt einen warnenden Fingerzeig, bei der Aufstellung neuer Arten aus den Liasschiefern mit grosser Vorsicht zu Werke zu gehen, da eben diese Schiefer nicht selten die ursprünglichen Formen durch Erweichung und Druck auffallend verändert und entstellt haben.

Im Uebrigen ist dieses Fragment interessant, als sich uns hier die Zähne beider Kiefer in ihrer Seitenansicht darstellen und grösstentheils in gutem Stande sind, so dass wir die mangelhafte Auskunft, die uns das Gebiss des vorigen Exemplares gewährte, hier durch dieses ergänzen können. Leider ist das Vorderende des Fragmentes so stark beschädigt, dass man dadurch des sichern Anhaltspunktes zur Unterscheidung des Ober- und Unterkiefers ent-

behrt. Da das Fragment am Vorderende schief abgebrochen ist, so ist die Zahnreihe der einen Seite grösser als die der andern, und an jener grössern zählt man in dem Kiefer, den Münster für den Oberkiefer ansieht, 9, und im entgegenstehenden Kiefer 10, die mit letzteren alterniren. Zwischen den meisten dieser Zähne zeigen sich aber häufig noch 2 — 3 Alveolen, die ausgefüllt sind; aus etlichen ragt aber auch der kleine Ersatzzahn hervor. Die Zähne sind schlank [doch in dem einen Kiefer etwas mehr als in dem andern], kegelförmig, schwach gekrümmt, scharf und zugespitzt und fein gestreift; die längsten ragen um 8''' aus ihren Zahnhöhlen hervor. Das ganze Kieferfragment hat eine Länge von 8''.

b) Das andere Fragment aus dem Schieferbruche von Ohmden und vom Grafen Münster unter Nr. 9 aufgeführt, besteht aus einem Bruchstück des *Hinterhaupts*, mit welchem die vollständige Reihe der *Halswirbel* und der Anfang der *Rückenwirbel* in Verbindung steht. *Schulterblatt* und *Rabenschnabelbein* sind auf der einen Seite noch in ihrer natürlichen Verbindung geblieben und zeigen sehr schön die Gelenkfläche für das Oberarmbein, welches auf dieser Seite fehlt, auf der andern aber in seinem grössern Theile erhalten ist. Auch etliche *Rippen* und grubige *Schilder* sind zu sehen. Alle diese Stücke gehören einem grösseren Individuum an, als es die beiden waren, von denen unsere erstgenannten Skelete herrühren. Wenn Graf Münster erwähnt, dass das Brustbein von etwas abweichender Form sey, so kann er darunter nicht wohl etwas anderes als das Rabenschnabelbein verstanden haben, dessen Form allerdings etwas von der normalen abweicht, aber wahrscheinlich nur in Folge der Verdrückung und des Herausmeiselns aus einem sehr harten Gestein. Zur Vergleichung der Grössenverhältnisse dieses Exemplares mit den vorhergehenden mögen folgende Angaben ge-

mügen. Der 7te Halswirbel ist 1'' 6½''' lang, der 5te Rückenwirbel 1'' 9½''' und das Rabenschnabelbein 3'' 9'''.

c) Eine Schieferplatte von Holzmaden [Nr. 8 vom Grafen Münster], nicht ganz 2 Fuss lang, enthält sehr schöne Ueberreste aus und in der Nähe der Beckenregion. Besonders instructiv sind hier die *Sitzbeine*, die beide vorhanden sind und von denen zumal das linke sehr gut erhalten ist. Es zeigt die dem Krokodile charakteristische Form dieses Theiles, ist aber im Verhältniss zu seiner Länge etwas breiter als bei demselben. Seine Länge beträgt 3'' 7'''; seine Breite am obern [schmälern] Rande, wo es mit dem Hüftbeine artikulirt, 2'', am untern [breitern] Rande 4'' 2'''. — Die *Schambeine*, ebenfalls von der normalen Form, haben eine Länge von 4'' 6''' und an ihrem Vorderrande eine Breite von 2'' 1'''. — Ausser mehreren Brust- und Bauchrippen ist in besonders gutem Stande das rechte *Oberschenkelbein*, das merklich grösser ist als der gleichnamige Knochen an den beiden früher beschriebenen Skeleten, sonst aber die nämliche Form zeigt. Wie diese stellt es sich von der Aussenseite dar und giebt sich als ein längerer und in seinem Untertheil stärkerer Knochen als bei den Krokodilen zu erkennen, wenn anders Letzteres nicht Folge der Zusammendrückung ist; auch sein Gelenkkopf ist mehr entwickelt. Die Länge dieses Oberschenkelbeins beträgt 10'' 3'''; seine obere Breite mindestens 1'' 9''', seine untere 1'' 6'''. — Vom *Wadenbein* hat sich blos der Abdruck erhalten, der einen ziemlich starken, fast gleich breiten und nur ganz schwach gebogenen Knochen ausweist; er ist etwas über 6'' lang und 6—7''' breit. — Einer der obersten *Schwanzwirbel* zeigt seine concave Gelenkfläche. Von etlichen der untern Yförmigen Dornfortsätzen derselben ist der am besten erhaltene im Ganzen 3'' 4''' lang, wovon die V artige Aushöhlung ohngefähr 1'' 3''' ausmacht. Die Form ist wie bei den Krokodilen.

Während die hier besprochenen Knochen um $\frac{1}{8}$ grösser sind als die von unsern beiden Skeleten, sind dagegen die *Schilder*, wie dies schon Graf Münster hervorgehoben hat, merklich kleiner. Man sieht nämlich vor den Schambeinen 4 Querreihen von Schildern, wovon die zunächst liegende 1, die zweite und dritte je 3 und die letzte Reihe 4 Schilder enthält, neben welch letzterer abgerückt noch ein fünftes liegt. Diese Schilder stehen in parallelen Quer- und Längsreihen, haben eine schmale vier- und rechtseitige Form, so dass der längere Durchmesser den kürzern merklich übertrifft. Die eine breite Seite ist flach zugeschärft, um sich in solcher Weise unter das ihr entsprechende Schild der nächsten Querreihe zu legen. Die sämmtlichen Schilder dieser 4 Reihen haben keine Längsleiste, wohl aber die gewöhnlichen Gruben, deren jedoch wenigere sind als bei den vorhergehenden, indem sie höchstens etliche und 20 ausmachen, die in 4 Querreihen stehen; überdies sind diese Gruben mehr rundlich als länglich. Etliche umhergestreute Schilder der nämlichen Sorte, die mit ihrer Aussenseite der Platte angeheftet sind, bieten ihre Innenseite der Betrachtung dar und zeigen, dass dieselbe, wie bei den vorhergehenden Exemplaren, durchaus glatt und ohne alle Gruben ist, und dass ihre schmalen Ränder etwas gezackt sind. Die Länge dieser Schilder, in so weit sie sich decken, ist 1″ 1‴, im Ganzen aber, mit Zurechnung des zugeschärften Randes, 1″ 4‴; ihre Breite beträgt 1″ 8½‴.

Indem Graf Münster den Umstand berücksichtigte, dass die eben beschriebenen Schilder dieses Exemplars kleiner, der *Oberschenkelknochen* aber länger und stärker ist als an seinem fast ganzen Skelete, getraute er sich nicht, das Thier, von dem jene herrührten, mit letzterem oder mit den von Bronn geschilderten Individuen in specifische Vereinigung zu bringen. Indess hat er dabei übersehen, dass am gedachten Exemplare auch noch etliche Schilder von einer

andern Sorte sich zeigen. Diese sind nämlich nicht blos grösser, so dass sie ohngefähr 5 Querreihen von Gruben zeigen, sondern sie haben auch eine Längsleiste, welche den vom folgenden Schild überdeckten zugeschärften Rand von der unbedeckten grubigen Oberfläche abscheidet. Die ganze Länge eines solchen Schildes ist 1″ 8‴; die Breite bis zur Leiste 1″ 8‴, und mit Zurechnung des zugeschärften Randes 2″ 4½‴. Diese Schilder kommen daher in Form und Grösse mit den Rückenschildern des von uns gemessenen Rumpfskeletes Nr. 1 überein, und daraus leitet sich die Vermuthung ab, dass jene erste Sorte von Schildern nicht dem Rücken, sondern den Bauch- oder Seitentheilen angehören dürfte, von welchen wir an den beiden ersten Exemplaren keine sicheren Nachweise beibringen konnten.

4. *Vergleichung unserer Ueberreste von Boll untereinander und mit denen von Bronn.*

Wir gehen jetzt über zu einer Vergleichung der in der hiesigen akademischen Sammlung aufbewahrten Ueberreste von Mystriosauren aus der Gegend von Boll, sowohl untereinander als mit denen, welche Bronn aus der nämlichen Localität zur Untersuchung vor sich hatte, um dadurch zu ermitteln, mit wie viel Arten wir es hier zu thun haben.

Um mit der gegenseitigen Vergleichung der in unserer Sammlung befindlichen Ueberreste von Mystriosaurus untereinander zu beginnen, so sehen wir es für erwiesen an, dass das von uns mit Nr. 1 bezeichnete Rumpfskelet und das mit Nr. 2 bezeichnete ganze Skelet einer und derselben Art angehören, da beide die nämlichen Grössen- und Formverhältnisse in den vergleichbaren Theilen zeigen. Man könnte uns allerdings die Einwendung machen, dass wir

einer Gleichförmigkeit der Schädelbildung beider Exemplare nicht versichert wären, und wir können es nicht läugnen, dass wir einen directen Beweis beizubringen nicht im Stande sind; indess bei einer so vielfachen Uebereinstimmung beider Individuen in allen andern Stücken hat die Behauptung ihrer specifischen Identität eine so ausserordentlich grosse Wahrscheinlichkeit für sich, dass wir uns — so lange uns nicht das Gegentheil nachgewiesen wird — für vollkommen berechtigt ansehen dürfen, sie als Wirklichkeit auszusprechen. Wir haben diese Art hier einstweilen mit dem Namen *Mystriosaurus Münsteri*, unter dem sie in unserer Sammlung aufgestellt ist, bezeichnet.

Wie es sich mit der Artberechtigung des *Mystriosaurus canalifer* Muenst. verhält, ist schon von uns dargethan worden. Das Rüsselfragment, auf das sich gedachte Art stützt, ist durchaus nicht zureichend, um daraus eine Verschiedenheit von der vorigen Species folgern zu dürfen.

Unsere beiden andern Fragmente von Boll rühren allerdings von grösseren Individuen her als unsere zwei erstgenannten Ueberreste; allein ihre Grössenunterschiede sind denn doch nicht von einer Bedeutung, dass sie nothwendig auf eine specifische Differenz hinwiesen, und dies um so weniger, als aus den Formverhältnissen eine solche ebenfalls nicht mit Evidenz sich herleiten lässt. Ohne die Möglichkeit, dass sie von einer andern Art herrühren könnten, ausschliessen zu wollen, haben wir doch die weit grössere Wahrscheinlichkeit für uns, dass sie von der nämlichen Art, wenn auch von etwas grösseren Individuen, herstammen.

Wir gehen nun über zu einer Vergleichung unserer Exemplare mit denen, welche *Bronn* aus dem nämlichen Fundorte, nämlich

aus dem Lias von Boll zur Untersuchung vor sich hatte. Unter letzteren hat er nicht weniger als 5 Arten unterschieden, nämlich den *Mystriosaurus Tiedemanni*, *M. Mandelslohi*, *M. Schmidti*, *M. Senckenbergianus* und *M. longipes*. Es wird hiebei als ein seltsamer Umstand erscheinen, dass Bronn eben so viel Arten als er Exemplare vor sich hatte, unterschied; denn wenn er auch seinem M. Mandelslohi späterhin ein zweites Skelet beifügte, so ist dies doch nur zweifelhaft von ihm geschehen, da es gerade in dem Merkmale, auf welches er das meiste Gewicht legt [auf die Gaumenbildung], nicht mit dem andern Exemplare übereinstimmt. Bevor ich jedoch auf eine weitere kritische Prüfung eingehe, halte ich es für angemessen, eine Zusammenstellung der hauptsächlichsten Maasse unsers Mystriosaurus Münsteri mit denen, welche Bronn von seinen Exemplaren entnommen hat, vorauszuschicken, da dadurch die folgende Vergleichung sehr erleichtert wird, zumal als ich hier meine frühern, nach dem pariser Fuss bestimmten Maasse, nach dem Vorgange von Bronn, auf den Mètre-Maasstab reducirt habe. Bemerken will ich noch, dass ich zu den Messungen des Schädels und der Halswirbel mein ganzes Skelet Nr. 2, zu dem Uebrigen aber das Rumpfskelet Nr. 1 benützt habe.

Schädel.	*M. Münsteri.*	*M. Senckenb.*	*M. Mandelslohi.*	*M. Tiedemanni.*	*M. longipes.*
Vom Condylus bis zur Schnautze	0,645 m	0,584 m	0,800 m	0,435 m	0,335 m
,, ,, ,, zum Vorderrand der Scheitellöcher . .	106		155		061
Vom Hinterhauptrande bis zu den hintern Augenrändern .	115			074	053
Breite der obern Fläche hinter den Augenhöhlen	170			097	080

	M. Münsteri.	M. Senckenb.	M. Mandelslohi.	M. Tiedemanni.	M. longipes.
Breite des Schädels hinter den Scheitellöchern	m 0,186			m 0,106	m 0,086
Breite an den vordern Augenrändern	110		m 0,160	070	060
Breite in der Mitte des Rüssels	054		062	024	023
— geringste, hinter dem 4ten Zahne	032		022	018	014
— grösste, vor dem 4ten Zahne	050		055	025	021
Grösste Länge der Augenhöhle (schief)	044	m 0,043	067	031	025
Grösste Breite der Augenhöhle	035			023	018
Kleinster Abstand beider	049	038	062	023	022
Grösste Länge des Scheitellochs (aussen)	104			063	045
Breite des Scheitellochs	075			043	034
Länge des Gelenktheils des Unterkiefers hinter dem Gelenke	095		130	053	040
Wirbel.					
Länge der 7 Halswirbel	202?	235		165	
— der 13 ersten Rückenwirbel		562	767	363	295
— mittlere, der Rückenwirbel	054	045	060	028	023
Vorderglieder.					
Schulterblatt, Länge	089		128	053	046
Rabenschnabelbein, Länge			137		046
— Breite des Schulterrandes	056		040	026	
Oberarmbein, Länge	150	139	186	088	078
— geringste Dicke, mitten	011		023	006	006

	M. Münsteri.	M. Senckenb.	M. Mandelslohi.	M. Tiedemanni.	M. longipes.
Ellenbogenröhre, Länge . . .	$0{,}104^{m}$			$0{,}056^{m}$	$0{,}052^{m}$
— Breite am obern Rande	026			013	010
Speiche, Länge	090				045
Mittelhandknochen, längster . .	030			014	007?
Hinterglieder.					
Schambein, Länge	100			048	048
— Breite am vordern Ende.	045				
Oberschenkelbein, Länge . .	242	$0{,}245^{m}$	$0{,}320^{m}$	149	120
— Breite oben	042		046	023	022
Schienbein, Länge	146	144	183	085	078
— Breite oben . . .	032		035	016	015
Hinterfuss, Länge, grösste . .	211				
1ster Mittelfussknochen . . .	099		121	056	051
2ter — . . .	107		132		056
3ter — . . .	107		130		055
4ter — . . .	099		114		049
Daumenzehe 1stes Glied . . .	027		033		
— 2tes „ . . .	019		028		
2te Zehe 1stes „ . . .	033		028		
— 2tes „ . . .	016		020		
— 3tes „ . . .	015		020		
3te Zehe 1stes „ . . .	038		044		
— 2tes „ . . .	018		021		
— 3tes „ . . .	013		014		
— 4tes „ . . .	011		014		
4te Zehe 1stes „ . . .	042		049		
— 2tes „ . . .	023		029		
— 3tes „ . . .	015		027		
— 4tes „ . . .	008		009		

Was bei unsern Vergleichungen zuerst den *Mystriosaurus Senckenbergianus* anbetrifft, von dem noch eine nähere Beschreibung fehlt, so können wir uns kurz fassen, indem H. v. *Meyer* *) selbst erklärt hat, dass er aus der Zusammenhaltung dieses Exemplares mit einer von Münster ihm überlieferten Zeichnung seines grossen Skeletes ersehen habe, dass beide eine und dieselbe Species darstellen. Die wesentliche Abweichung des Münster'schen Exemplares vom Frankfurter bestehe darin, dass bei jenem der Schnautzentheil etwas länger sey, woraus sich jedoch keine besondere Art folgern lasse.

Der *Mystriosaurus Schmidti* ist nach zu wenig Fragmenten gekannt, als dass diese zur Feststellung einer eigenen Art ausreichend wären. Zwar hält sich Bronn zur Anerkennung einer solchen durch die Form der Gaumenbildung berechtigt; indess möchte es sich doch sehr fragen, ob der Druck und die Erweichung, welche bei den Boller Exemplaren den Schädel an mehreren Stellen betroffen hat, nicht die Gaumengegend ganz besonders afficirt und dadurch in ihrer ursprünglichen Beschaffenheit alterirt haben dürfte. Ich kann mich vor der Hand nicht überzeugen, dass man auf dieses Merkmal so viel Gewicht legen dürfe, als es Bronn gethan hat.

Unter dem Namen *Mystriosaurus Mandelslohi* führt Bronn 2 Exemplare an, die er jedoch nur fragweise zusammenstellt, da er insbesondere die Gaumenbildung bei ihnen nicht gleich findet. Von seinem 2ten Skelete macht er aber selbst auf die grosse Aehnlichkeit mit dem Mystriosaurus Senckenbergianus aufmerksam, und damit ist auch die mit unserem M. Münsteri von selbst gegeben. Ver-

---

*) Jahrb. für Mineralog. 1843. S. 184.

gleiche ich die von Bronn mitgetheilte Beschreibung und Abbildung, insbesondere auch die Ausmessungen seines M. Mandelslohi mit unserem M. Münsteri, so finde ich in den vergleichbaren Stücken im Wesentlichen keine andere Hauptverschiedenheit, als dass ersterer durchgängig und verhältnissmässig etwas grösser ist. Einzelne Abweichungen in den relativen Längenverhältnissen können füglich auf Rechnung der Art der Ausmessung und der Erhaltung der Knochen, deren Integrität durch den Meisel leicht gefährdet wird, gebracht werden; auch darf man auf geringe Differenzen in den relativen Dimensionsverhältnissen kein Gewicht legen, da solche bei den Individuen der lebenden Arten sich ebenfalls einstellen. Eine wichtige Verschiedenheit würde sich zwar dadurch ergeben, dass Bronn die äussere Zehe des Hinterfusses von M. Mandelslohi als fünfgliedrig aufführt, während sie bei M. Münsteri entschieden nur viergliedrig ist; allein in der Abbildung von jenem sind ebenfalls nicht mehr als 4 Phalangen wahrzunehmen, und die erstere Angabe beruht demnach auf einem Irrthume. Ich nehme deshalb keinen Anstand, diesen M. Mandelslohi mit M. Münsteri zu einer Art zu zählen.

Dasselbe möchte wohl auch mit dem *Mystriosaurus Tiedemanni* der Fall seyn. Denn abgesehen von der Gaumenbildung, die ich mit der unsers M. Münsteri nicht vergleichen kann, und weiters abgesehen von der viel geringeren Grösse des ersteren, die eben nichts als ein jüngeres Exemplar anzeigt, wüsste ich ausser dem verhältnissmässig etwas längeren Rüsseltheil des M. Tiedemanni kein erhebliches Merkmal anzugeben, durch welches beide als gesonderte Arten sich rechtfertigen liessen. Selbst das Verhältniss des Vorderarms zum Oberarm und des Unterschenkels zum Oberschenkel ist in beiden fast dasselbe. Differenzen in einzelnen Theilen des Schädels möchten eben so gut auf Rechnung des Alters als des im er-

weichten Zustande ausgeübten Druckes kommen. Uebrigens sind diese Differenzen noch lange nicht so gross, als ich sie an 3 Skeleten von Alligator sclerops, die aus den verschiedensten Altersständen herrühren, gefunden habe.

Zuletzt bleibt noch Bronn's *Mystriosaurus longipes* übrig; das kleinste unter den bekannten Exemplaren, indem es nur halb so gross als unser M. Münsteri ist. Bronn unterscheidet dasselbe als eigene Art hauptsächlich durch langen Schädel im Vergleich zur Wirbelsäule, durch kurzes breites Feld auf der Keilbein-Anschwellung, durch sehr lange Symphyse und kurze Aeste des Unterkiefers, sehr breite Scheitellöcher, längsten Oberarm gegen die Halswirbel, stärkste vordere gegen die hintern Beine, stärksten Unterarm und Unterschenkel gegen den Oberarm und Oberschenkel und verhältnissmässig eben so starke Mittelfussknochen.

Ich habe Bronn's Beschreibung und seine Abbildungen des M. longipes genau mit unserem M. Münsteri verglichen, bin aber nicht im Stande gewesen, alle angegebenen Differenzen bestätigen zu können. Zuvörderst habe ich zu bemerken, dass bei der Verschiebbarkeit der Wirbel die Vergleichung der Länge des Schädels und der Gliedmassen mit der der Wirbelsäule kein ganz sicheres Resultat liefern kann. Dann ist auch das Verhältniss des Vorderarms zum Oberarm nicht zu Gunsten des M. longipes ausgefallen, indem es bei M. Münsteri fast das nämliche, ja sogar eher etwas grösser als bei jenem ist. Dagegen ist allerdings der Unterschenkel bei M. longipes im Vergleich mit dem Oberschenkel relativ länger als bei M. Münsteri; denn wenn die gleiche Proportion bei jener Art wie bei dieser obwaltete, so dürfte ihr Schienbein nur 0,072^{m} lang seyn, während es Bronn zu 0,078 angiebt.

Zur weitern Vergleichung habe ich ein Gipsmodell eines Mystriosaurus benützen können, das mir von Krantz in Berlin unter dem Namen Mystriosaurus longipes zugeschickt wurde *). Wenn gleich an künstlerischer Vollendung dasselbe strengen Anforderungen nicht völlig entsprechen konnte, so war es doch ausreichend, um nur auf den M. longipes bezogen werden zu dürfen, mit dem es fast in allen Dimensionsverhältnissen merkwürdig übereinstimmte, obschon es keine Nachbildung von Bronn's Exemplare, sondern von einem andern war, das auf der Bauchseite lag und besonders schön die Oberseite des Schädels darstellte. Verglichen mit M. Münsteri, konnte ich bei diesem Gipsmodell bezüglich des Schädels, der Vorderbeine und der Rückenschilder fast nur die auf die Hälfte gebrachte Copie von jener Art wieder finden und war demnach nach diesen Anhaltspunkten ausser Stande, mich für eine specifische Trennung beider auszusprechen. Was nun aber den schon erwähnten Differenzpunkt, nämlich die relativ grössere Länge des Unterschenkels bei M. longipes anbelangt, so konnte ich leider bei unserem Gipsmodell hierüber keine Auskunft erholen, indem ich zwar die Länge des Unterschenkels im Verein mit den Fusswurzelknochen genau so gross wie bei dem Bronn'schen Exemplare fand, dieselbe aber nicht mit der des Oberschenkels zu vergleichen vermochte, da dessen oberer Kopf durch eines der Rückenschilder verdeckt war. Hätte sich hier dieselbe Uebereinstimmung in den Dimensionsverhältnissen mit M. Münsteri ergeben wie an den andern Skelettheilen, so hätte ich in unserem Gipsmodell nichts anderes sehen können als das halbwüchsige Nachbild von jenem. Da mir aber in Bronn's

*) In den Abbildungen, die Krantz zu seinem Preisverzeichnisse der Gipsmodelle ausgegeben hat, ist Tab. I. Fig. 5 eine Abbildung desselben mitgetheilt. Das Original stammt aus der nämlichen Localität wie Bronn's Exemplar, nämlich von Boll.

Angabe — womit seine Abbildung in Uebereinstimmung ist — die relativ grössere Länge des Unterschenkels seines M. longipes etwas Auffallendes hat, so will ich vor der Hand denselben ebenfalls von den andern Exemplaren gesondert hinstellen.

II. Die Mystriosaurus von Berg.

Die Lias-Formation zwischen Altdorf und Neumarkt und hauptsächlich die Gegend von Berg, hat die ersten Ueberreste von dieser Gattung geliefert. Obschon sie daselbst nicht selten vorkommen und insbesondere durch Anlegung des Ludwigskanals viele derselben zu Tage gefördert worden sind, so hat man doch bisher niemals Exemplare in solcher Vollständigkeit wie bei Boll gefunden, was hauptsächlich von dem Umstande herrührt, dass die Mystriosauren bei Berg in einem festen Kalkstein abgelagert sind, der sich nicht leicht in Platten ablösen, sondern nur mit Anstrengung lostrennen lässt, wobei dann die Skelete in Trümmern gehen. Es sind daher nur sehr unvollständige Exemplare, die ich im Nachfolgenden zur Betrachtung vorführen kann.

1. *Mystriosaurus macrolepidotus.*

Als ich im Jahre 1841 die im Baue begriffene Strecke des Ludwigskanals bei Berg besuchte, erhielt ich daselbst eine Anzahl Platten, die mit fossilen Saurier-Ueberresten, alle von schwarzer oder dunkelbrauner Farbe, erfüllt und bei ihrer Festigkeit durch Sprengarbeit gewonnen worden waren. Natürlich hatte diese Manipulation eine grosse Zertrümmerung der Steinplatten zur Folge, und so liessen sich nur mehr oder minder grosse Fragmente eines

Mystriosaurus erlangen, die aller Wahrscheinlichkeit nach von einem und demselben Individuum abzustammen scheinen, da sie von der nämlichnn Lagerstätte eingesammelt worden sind. Wenn man auch über viele Theile des Skeletes gar keine Auskunft ertheilen kann, so sind doch genug andere vorhanden, um darnach wenigstens die Frage beantworten zu können, ob diese Ueberreste unter den bisher bekannt gewordenen Arten eine Stelle finden werden oder nicht. Die hauptsächlichsten Stücke sind aber folgende.

a) Ein ganz zertrümmertes Fragment vom Rüsseltheil des *Unterkiefers*, das theils in den Alveolen noch Zahnüberreste, theils auf der Platte abgesprengte einzelne Zähne zeigt, die aber alle sehr beschädigt sind. Sie sind von der gewöhnlichen kegelförmigen, etwas gekrümmten und scharf zugespitzten Form, dabei ziemlich glatt, ohne die feine Längstreifung, aber mit undeutlichen schwachen Runzeln, und an zweien ist es ersichtlich, dass sie auf der Seite, in der Nähe ihrer Concavität, einen feinen scharfen Kiel haben. Der eine von diesen abgesprengten Zähnen ist noch 13‴, der andere fast 12‴ lang und hat am untern abgebrochenen Ende eine Breite von fast 4‴.

b) Das zweite Stück beginnt mit einem ganz zertrümmerten Hintertheil des Schädels, worauf 7 massive *Halswirbel* und 2 *Rückenwirbel* folgen, von denen übrigens nur die Körper und ausserdem noch abgetrennte Rippen sichtlich sind.

Der erste *Halswirbel* ist zu stark beschädigt, als dass es der Mühe lohnte, den ganz verstümmelten Ueberrest näher zu beschreiben. — Der zweite Halswirbel liegt auf der rechten Seite, hat alle seine Fortsätze eingebüsst, und zeigt den Körper an seinem Seitentheile in ähnlicher Weise wie bei den Krokodilen ausgehöhlt, wäh-

rend an seinem frei daliegenden Hinterende deutlich erkannt werden kann, dass dasselbe nicht convex, sondern concav ist. — Der dritte Halswirbel liegt ebenfalls auf der Seite und zeigt seine zwei dicken Fortsätze zum Ansatz der eigenthümlichen Halsrippen. — Die folgenden Wirbel [Tab. 7 Fig. 1] wenden alle ihre Unterseite dem Beschauer zu. Sie sind seitlich etwas mehr ausgehöhlt als bei den Krokodilen, so dass auch der Kiel längs der Mitte der Unterseite stärker hervortritt, ohne dass jedoch, wie bei letzteren, ein unterer Dornfortsatz sich findet. Der vierte Halswirbel liegt so, dass man an ihm ebenfalls die Ueberzeugung sich verschaffen kann, dass die hintere Gelenkfläche nicht gewölbt, sondern ausgehöhlt ist. — Der erste *Rückenwirbel* und ein Stück des zweiten zeigen nichts Besonderes.

Von den *Halsrippen* liegen abgesprengt auf der Steinplatte die 4 letztern, nebst der ersten eigentlichen Rippe, die alle sehr stark und von der gewöhnlichen Norm sind. — Ferner sind mehrere *Schilder* des Panzers umher gestreut, die bereits ziemlich gross sind und nur ihre glatte Innenseite zeigen. Blos 2 präsentiren ihre Aussenseite, die mit grossen rundlichen Gruben besetzt ist.

Länge der ganzen Halswirbelreihe ohngefähr	. .	13″	0‴
— des Körpers vom 2ten Halswirbel	. . . .	2	6
— „ „ „ 5ten „	. . . .	1	10
— „ „ „ 1sten Rückenwirbel	. . .	1	10

c) Das dritte Stück gehört der *Rückenwirbel*-Gegend an, wie dies schon die vielen seitlich angelagerten Rippen beweisen. An die vorhergehende Platte schliesst sich diese nicht unmittelbar an, sondern die Wirbel sind aus der hintern Abtheilung der Rückenwirbelreihe. Von 7 solcher Wirbel sind die Körper noch ziemlich

deutlich vorhanden und vor ihnen zeigen sich die Spuren von 2 andern. Da diese Platte längs der Wirbelreihe auseinander gesprengt ist, so hat sich dadurch der Vortheil ergeben, dass man letztere deutlicher wahrnehmen kann und dass sich auch die Knochen der Kehrseite leicht entblösen liessen. Die Körper der Wirbel [Tab. 7 Fig. 2] sind kräftig, biconcav, glatt, an den Seiten stärker als unten ausgehöhlt. Die Fortsätze sind abgebrochen, nur die Dornfortsätze haben sich an mehreren und noch dazu in ihrer natürlichen Verbindung erhalten; sie bilden starke Kämme, die breiter als hoch und oben abgestutzt sind. Seitwärts der letzten Wirbel zeigt sich ein abgetrennter Querfortsatz, der, wenn auch an seinen Rändern beschädigt, doch noch an der Form seines doppelspaltigen, zur Gelenkung mit der Rippe bestimmten Endes erkennen lässt, dass er bereits den Rückenwirbeln hinter der Mitte der Reihe angehört. — Die *Rippen* sind von der gewöhnlichen Bildung und ungemein kräftig.

Länge der Rückenwirbel im Durchschnitt	2″	3‴
Höhe des Wirbels zugleich mit seinem Dornfortsatz .	3	6
Breite des obern Dornfortsatzes	2	3
Höhe desselben über den Querfortsatz	1	10

Wichtiger als die Wirbel sind an diesem Stücke die *Schilder* des Panzers. Ausser einzelnen umhergestreuten ist ein Feld von 7″ Länge und fast 6″ Breite mit Schildern, die noch in ihrem natürlichen Zusammenhange geblieben sind, bedeckt. Sie sind in 5 Querreihen und 5 Längsreihen vertheilt; von letzteren ist indess nur die mittlere unversehrt erhalten. Die Schilder [Tab. 7 Fig. 3] haben eine quer-vierseitige Form, indem sie weit breiter als lang sind, entbehren einer Längsleiste und zeigen auf ihrer Oberfläche ziemlich grosse, tiefe länglichrunde Gruben, die 4 unregelmässige Querreihen bilden. Mit seinem vordern Rande ist jedes Schild glatt

zugeschärft und wird mit diesem glatten Ende vom vorhergehenden Schilde überdeckt; seine Unterseite ist glatt, ohne alle Gruben. Die Schilder sind sowohl nach der Quere als nach der Länge regelmässig angeordnet, so dass ihre Quer- und Längsränder unter sich ziemlich parallele Linien bilden, ähnlich wie wir es schon bei Mystriosaurus Münsteri gesehen haben. Von diesem unterscheiden sie sich aber dadurch, dass die Zahl ihrer Querreihen nicht der Zahl der Wirbel entspricht, denn jene 5 Reihen nehmen keinen grössern Raum ein als 3 Wirbel, und zwar in der Art, dass von ihnen 2 Wirbel ganz und jeder der vor und hinter diesen liegende nur ohngefähr zur Hälfte bedeckt wird. Aus der geringen Grösse der Schilder, so wie aus dem Mangel der Längsleiste lässt sich schliessen, dass dieselben nicht dem Rücken, sondern der Unterseite angehören, was dadurch eine weitere Bestätigung erhält, dass sie nicht oberhalb der Wirbelsäule, sondern auf der einen Seite von dieser abgelagert sind. Die Länge eines solchen Schildes in seiner ganzen Ausdehnung beträgt 1″ 11½‴; bis zum Rande, bis zu dem es vom nächstfolgenden Schilde überdeckt wird, aber nur 1″ 5½‴; die Breite ist 2″ 9‴.

Ausser dieser Art von Schildern stellen sich aber auf der vorliegenden Platte noch andere ein, die von jenen nach der Form und Grösse sehr verschieden sind [Tab. 7 Fig. 5]. Drei derselben sind gut erhalten; von etlichen anderen finden sich wenigstens die Andeutungen. Ihre Lage ist ohngefähr in der Schultergegend, wo sie mit ihrer Aussenseite der Platte angeheftet sind, so dass sie ihre Innenseite dem Beschauer zuwenden. Die letztere ist aber nicht durchgehends flach, sondern sie zeigt einen Längswulst, der sich indess nicht durch die ganze Länge des Schildes hindurchzieht, sondern vor dem einen Rande durch einen schwach angedeuteten Querwulst begrenzt wird; überdies zeigt sich an dem einen der

schmälern Ränder eine kleine knorrenartige Anschwellung. Der Umriss dieser Schilder ist auch sehr verschieden von dem der ersteren Sorte. Im Allgemeinen ist er wohl ebenfalls vierseitig, aber er nimmt nicht bloss einen weit grösseren Raum ein, sondern die Länge ist auch im Verhältniss zur Breite beträchtlicher, und was die Hauptsache, der eine von den breiten Rändern ist etwas bogenförmig gewölbt, während der andere durch zwei Buchten ausgeschnitten ist, und zwar so, dass der dazwischen liegende Vorsprung dem *Längswulste* entspricht. Dass diese Schilder dieselben Gruben wie die vorhin beschriebenen Bauchschilder haben, giebt sich deutlich an einigen Fragmenten zu erkennen, die ihrer innern Wandung so weit beraubt wurden, dass die Grubenreihen zum Vorscheine kamen. Diese zweite Art von Schildern scheint der Rückenseite der Schultergegend anzugehören. Die Länge eines solchen Schildes ist 2″ 9‴, seine Breite 3″ 8‴; ein anderes neben diesem liegendes ist noch etwas grösser.

d) Eine vierte weit kleinere Platte scheint nach einem Zwischenraum auf jene gefolgt zu seyn und Theile aus der Gegend der Schwanzwirbel aufzubewahren. Von 5 Wirbeln zeigen sich noch Spuren, doch zu undeutlich, als dass sie eine genauere Bestimmung zuliessen. Das Wichtigste ist eine freilich sehr verschobene und beschädigte Längsreihe von *Schildern*, die sich längs der obern Dornfortsätze fortzieht und zweierlei Sorten von solchen Bedeckungen aufzuweisen hat. Die eine Sorte ist von derselben Form, wie die von mir auf Tab. 4 Fig. 3, 4 abgebildeten Schwanzschuppen des Mystriosaurus Münsteri und hat eben so einen sehr stark hervorspringenden Längskiel längs des Randes, der von der ihr seitlich zunächst liegenden Schuppe überdeckt ist; die grossen länglich rundlichen Gruben stehen fast in 6 Querreihen. Die Länge des am besten erhaltenen Schildes ist ohngefähr 2″ 1‴, die Breite bis zur

Längsliste 2" 6"', bis zum Ende etwas über 3". — Weit kleiner ist die andere Art von Schildern [Tab. 7 Fig. 6], und ihr überaus starker Längskiel verläuft nicht in der Nähe des einen Randes, sondern längs der Mitte; auch haben sie nur wenige Gruben. Ihre Form ist ganz die, wie wir sie eben so bei Mystriosaurus Münsteri als die zweite kleinere Art von Schwanzschildern angetroffen haben. Dass wir es hier mit Schildern der Oberseite zu thun haben, geht aus ihrer Lage wie aus ihrer gekielten Beschaffenheit hervor. — Noch liegt nebenan ein sonderbares Schild, das seine Innenseite zeigt, von rundlicher Form ist und im grössten Theil seines Umfanges in radienartig auslaufende, ausgehöhlte Zacken gespalten ist.

e) Noch sind mehrere kleine, dünne Platten vorhanden, welche mit *Panzerstücken* von dieser ersten Sorte bedeckt sind, und die wahrscheinlich alle zusammengehört haben, da sie gleicher Grösse und Form sind und alle die nämliche Lage haben, nämlich mit ihrer Aussenseite der Platte angeheftet und die Innenseite frei sichtlich lassend. Auf einer von diesen Tafeln sieht man, wie sich 3, auf einer andern, wie sich 2 Längsreihen von Schildern in 5 Querreihen aneinander fügen. Sämmtliche Schilder [Tab. 7 Fig. 4] sind glatt und vierseitig, wobei die Breite weit über die Länge überwiegt; ihre Aussenseite, die an einigen entblöst wurde, zeigt die gewöhnlichen Gruben. Besonders instructiv sind diese Platten, um an ihnen die Aneinanderfügung der Schilder kennen zu lernen. Zuvörderst sieht man, dass dieselben nicht in alternirenden, sondern in regelmässigen Parallelreihen, sowohl der Länge als der Quere nach aneinander gereiht sind, ferner dass je zwei Schilder in der Längsreihe sich so decken, dass sie mit ihren zugeschärften Rändern sich in ähnlicher Weise übereinander legen, wie ich es später bei Teleosaurus cadomensis umständlicher beschreiben werde; endlich dass der Quere nach die Schilder mit zackigen Rändern ineinander

greifen und in dieser Weise einen festen Gurt bilden. Alle diese Schilder halte ich für solche, die der Unterseite des Thieres zur Bedeckung gedient haben *). Ihre Länge [ungerechnet den zugedeckten Rand] ist ohngefähr 1″ 4‴, die Breite ohne die Zacken fast 2″.

Nur eine einzige Platte ist es, welche Reste von *Gliedmassen* aufzuweisen hat. Diese bestehen in der untern Hälfte des Oberarmbeins, dem fast vollständigen Ellenbogenbein und 2 sehr beschädigten Handwurzelknochen. Die untere Hälfte des *Oberarmbeins* ist in ihrem Verlaufe mehr gerade und ihr Körper nicht so flach gedrückt, sondern mehr rundlich. — Das *Ellenbogenbein* [Tab. 7 Fig. 7] ist nur am untern Ende beschädigt und hat, im Vergleich mit einem gleich langen Knochen der nämlichen Art von Crocodilus sclerops, eine etwas merklichere Krümmung, eine tiefere Aushöhlung im obern Theile seiner Innenseite, und im ganzen Verlaufe eine weit stärkere Breite. Seine Länge ist 5″, seine obere Breite 1″ 5‴, in der Mitte 6‴. — Seitwärts vom Oberarmbein liegt nun abermals eines der grossen Schilder von der zweiten Sorte, wie sie vorhin unter Nr. c. beschrieben wurden, von 3″ Länge und 3″ 9‴ Breite, und zeigt ebenfalls die Innenfläche. Daneben hat sich ein anderes Schild mit seiner Rückenfläche abgedrückt und bietet nun eben so viel vorspringende Warzen dar, als dieses Gruben hat.

Dass wir an diesem Exemplare einen Mystriosaurus vor uns haben, darüber kann kein Zweifel bestehen. Dass derselbe an

---

*) Ganz derselben Art sind auch die *Schilder*, von denen Graf *Münster* unter Nr. 3 spricht und die von dem Bürgermeister Bauder in Altdorf ebenfalls bei Berg gefunden worden waren. Sie unterscheiden sich durch die Färbung, indem sie lichtbräunlichroth gefärbt sind.

Grösse alle bisher von uns beschriebenen weit übertroffen hat, geben die Ausmessungen der Wirbel, Schilder und des Ellenbogenbeins hinlänglich zu erkennen. Wir können ihn ferner keiner der vorhergehenden Arten von Boll zutheilen, da er dieselben nicht blos an Grösse weit übertrifft, sondern auch Abweichungen in der Beschaffenheit der Oberfläche der Zähne, vor Allem aber in der Schultergegend so eigenthümliche Schilder zeigt, dass wir uns genöthigt sehen, in ihm vor der Hand eine eigenthümliche Art anzuerkennen, der wir den Namen *Mystriosaurus macrolepidotus* beilegen wollen.

2. *Mystriosaurus Egertoni* Kaup.

Von dem merkwürdigen *Unterkiefer*-Fragment, das dieser Art zu Grunde liegt, hat schon früher Graf *Münster* *) eine kurze Notiz geliefert, und nach einem ihm von Letzterem überschickten Gips-Abguss hat *Kaup* **) eine auf $\frac{1}{4}$ reducirte Abbildung mitgetheilt und nach dieser Vorlage eine neue Art unter dem Namen *Mystriosaurus Egertoni* errichtet. Da durch die allzustarke Verkleinerung der Kaup'schen Abbildung die Deutlichkeit ungemein verloren hat, so lege ich von dem Vordertheil dieses Kiefers eine neue auf Tab. 3 Fig. 3 vor, und füge zur Charakteristik dem von meinen Vorgängern Gesagten noch einige Bemerkungen bei.

Das Unterkiefer-Fragment, von dem hier die Rede ist, ist gleich hinter der Symphyse abgebrochen, und auch dieser Rest war in zwei Stücke zertrümmert, zwischen denen noch ein Stück fehlte; nach der Ergänzung, die Münster mit dem Gipsabgusse vornahm, würde die Länge von der Kieferspitze bis zum Symphysen-Winkel

---

*) Jahrb. für Mineralog. 1834. S. 539, und später 1843. S. 128.

**) Abh. über die gavialart. Reptil. S. 3. Tab. 1. Fig. 7.

ohngefähr 1' 7½" ausmachen. Das vordere schmale Stück von 11½" Länge, das in unserer Abbildung dargestellt ist, liegt mit seiner Mundfläche auf einer dicken Steinplatte, so dass seine Zähne ursprünglich in dieselbe eingesenkt, nunmehr aber mit ihren Aussenseiten von ihr losgelöst sind. Das hintere Kieferstück, an dem die Symphyse sich endete, ist aber auch mit seiner Gaumenseite vom Gestein entblöst worden, wobei freilich ein Stück seiner Knochenwandung mitgenommen wurde, doch lässt sich immer noch daran Bronn's Bemerkung bestätigen, dass der Symphysenwinkel oben weiter vorn als unten liegt. Auch ein Stück vom Zahntheil des Unterkiefers mit 3 Alveolen ist noch auf der rechten Seite jenes Winkels sichtlich.

Das Vorderstück verschmälert sich allmählig nach vorn, doch schwillt es vor dem vierten Zahn etwas an, um sich dann gleich wieder zu verengern, und sein Vorderende ist dadurch merklich schmäler als bei Mystriosaurus Münsteri, wenn anders bei letzterem die grössere Breite des Schnautzenendes nicht von stärkerem Drucke herrührt. Wie bei letzterem ist aber auch bei M. Egertoni der Vorderrand in der Mitte tief ausgeschnitten und dieser Ausschnitt zieht sich noch eine Strecke als Furche längs der Mitte der Unterseite hin. Die Zähne, von denen jederseits 15 erhalten sind, während in ihren weiten Zwischenräumen noch Spuren des einen oder andern vorkommen, zeigen sich schwächer und schlanker als bei allen andern Kiefern; in Bezug auf M. Münsteri lässt sich dies namentlich bei den vordersten nachweisen. Am längsten ist der 4te Zahn der linken Seite, der 8½''' misst und doch am Grunde nur wenig über 1½''' breit ist. Wie bei M. Münsteri sind diese Zähne fein längs gestreift, etwas gekrümmt und scharf zugespitzt. Deutlicher als bei diesem zeigt es sich, dass das Vorderende der Schnautze von der Erweiterung an jederseits 4 Zähne besitzt, von

denen links nur der 2te und 4te, rechts die 3 ersten noch vorhanden sind. Da bisher kein Unterkiefer gefunden wurde, der bei gleich ansehnlicher Grösse eben so schlanke schwache Zähne als dieser hätte, — am nächsten steht ihm der sogenannte Mystriosaurus canalifer *Münst.* von Boll — so mag er allerdings eine eigne Art andeuten, zu der das vollständige Knochengerüste noch aufzufinden wäre. Mit unserem M. macrolepidotus ist er nicht zu vereinigen, da dieser weit stärkere Zähne hat.

Unter den Theilen, welche Graf Münster demselben Individuum zuschreibt und die alle eine schwarze Färbung haben, erwähne ich zuvörderst eines grossen *Rücken-* oder *Lendenwirbels* [Tab. 7 Fig. 8], dessen Ringtheil zwar abgebrochen, der Körpertheil aber grösstentheils vom Gestein enthlöst ist, so dass seine Formverhältnisse genau angegeben werden können. Der Körper ist ganz glatt, von den Seiten wie von unten stark ausgeschweift und an beiden Gelenkflächen concav. Seine Länge ist 2″ 4‴, die Breite der Gelenkfläche 1″ 9‴, die grösste Breite des Körpers in der Mitte 11‴. Dieser Wirbel ist allerdings schlanker als einer von denen, die von Mystriosaurus macrolepidotus vorhanden sind; indess möchte ich daraus noch nicht auf eine specifische Differenz schliessen, da ich von letzterem nicht alle Rumpfwirbel kenne und überdies ein anderer Rückenwirbel, der von Münster ebenfalls dem M. Egertoni zugeschrieben wird, eine weit gedrängtere und robustere Form darbietet. Zwei *Schwanzwirbel* lassen nichts Besonderes erkennen. Ein *Beckenwirbel* mit dem einen, zur Anheftung an das Hüftbein bestimmten Querfortsatz zeigt in allen Theilen eine sehr kräftige Gestalt und ganz die charakteristische Krokodilsform; seine Länge beträgt fast 2″.

Unter verschiedenen Fragmenten von Knochen der Gliedmassen

führe ich nur ein *Oberschenkelbein* an, dem das untere Ende fehlt und dessen oberer Gelenkkopf ebenfalls beschädigt ist, der jedoch immer noch in so weit erhalten ist, dass er mit Bestimmtheit gedeutet werden kann. Wenn er auch nicht stärker ist als der von mir bei Mystriosaurus Münsteri unter Nr. 3 aufgeführte grosse Oberschenkelknochen, so rührt dies wohl daher, dass dieser plattgedrückt ist, jener aber seine ursprüngliche Form erhalten hat.

Endlich kommen noch viele *Schilder* einzeln oder gruppenweise vor, die ganz die nämliche Form haben wie die, welche ich als Bauchschilder der 2ten Sorte vom Mystriosaurus macrolepidotus unter Nr. 2 beschrieben habe; einige sind mit Rippen vergesellschaftet und zeigen dadurch die Unterleibgegend an, der sie zum Schutz gedient haben. — Merkwürdig ist es aber, dass auf einer kleinen Platte ein ganz anderes Schild sich einstellt als die vorigen, das ganz die Form von den Schildern der zweiten Art hat, wie ich sie unter Nr. c aufgeführt habe und das überdies dieselbe Lage wie die letzteren einnimmt, indem es sich gegenüber der Gelenkung des Oberarmbeins und Ellenbogenbeins, von welch beiden Knochen sich Fragmente erhalten haben, befindet und gleich selbigen die Innenfläche aufweist. Ob es nun bloser Zufall ist, dass diese grossen Schilder an unsern Exemplaren nur in der Schulter- und Oberarmgegend sich einstellen, oder ob sie überhaupt der Rückengegend des Thieres wie bei Teleosaurus cadomensis eigen sind, lässt sich nach unsern Vorlagen nicht bestimmen; doch hat letztere Vermuthung die grössere Wahrscheinlichkeit.

Graf Münster hatte es nicht bezweifelt, dass alle diese Ueberreste des Rumpfes und der Gliedmassen mit dem Unterkiefer, worauf Kaup seinen Mystriosaurus Egertoni begründete, zusammengehörig seyen. Ich muss dies jedoch völlig verneinen; denn abgesehen

von diesem Unterkiefer und allenfalls noch von dem zuerst beschriebenen Wirbel, sind alle andern vergleichbaren Stücke nicht von den gleichartigen des Mystriosaurus macrolepidotus verschieden, so dass ich kein Bedenken trage, sie dem letzteren anzureihen, während ich in dem Unterkiefer, den ich leider nicht gehörig mit dem von diesem vergleichen kann, zur Zeit noch den Repräsentanten einer eigenen Art, Mystriosaurus Egertoni, annehmen will, obwohl seine grosse Aehnlichkeit mit dem Unterkiefer des Mystriosaurus Münsteri nicht zu verkennen ist.

3. *Mystriosaurus speciosus* Muenst.

Mit diesem Namen bezeichnete Graf Münster eine Art, die er in seinem mehrmals erwähnten Aufsatze unter Nr. 5 aufgeführt und auf Fragmente eines Oberkiefers und Rückenschildes begründet hatte. Sie rühren ebenfalls aus der Liasformation von Berg her, sind aber nicht von schwarzer, sondern von holzbrauner Farbe.

Vom *Oberkiefer* hatte Münster Bruchstücke erhalten, von denen 2 als zusammengehörig aneinander gekittet wurden und so eine Länge von 9'' betragen, während die beiden andern kleinern zu sehr beschädigt sind, als dass sie sich an die vorhergehenden hätten anreihen lassen, so dass wir unsere Beschreibung zunächst auf jenes grosse Stück [Tab. 8 Fig. 1] begründen. Dasselbe ist ein Theil vom Rüssel und unterscheidet sich von dem des Mystriosaurus Münsteri nicht blos durch ansehnlichere Breite, sondern hauptsächlich durch seine starke Wölbung, sowohl auf der Ober- als Unterseite, wodurch es eine ungleich grössere Höhe als jenes gewinnt. Indem es allmählig nach vorn sich verschmächtigt, hat jenes Fragment am hintern Ende eine Breite von 2'' 6''' bei einer Höhe von 1'' 4'''. Am vordern abgebrochenen Ende finden sich 2 durch eine schmale

Scheidewand getrennte Gruben, die auf den ersten Anblick für Nasenlöcher genommen werden könnten, wahrscheinlich aber nur die hintern Theile von Alveolen sind, deren Richtung mehr vorwärts als die der hinter ihnen folgenden liegt.

Die Aussenseite ist mehr gewölbt, zumal an den Seiten, als die innere, welche mehr abgeplattet ist. Jene ist durch unregelmässige und vielmals abgebrochene Längsfurchen sehr runzelig, diese ist feiner gestreift und scheint längs der Mitte eine schwache Ausfurchung gehabt zu haben. Jederseits, und zwar etwas oberhalb der Gaumenfläche, verläuft eine Reihe von 10 runden, im Durchmesser meist 6''' haltenden Alveolen, die ziemlich gedrängt sitzen, deren Zähne aber sämmtlich abgebrochen sind. Graf Münster hält dieses Kieferfragment für einen Theil des Oberkiefers, und es mag allerdings von diesem herrühren, obgleich ich aus Mangel an anderweitigen festen Anhaltspunkten zu keiner Evidenz in dieser Beziehung gelangt bin.

Wenn an dem eben beschriebenen Kieferstück von der Beschaffenheit der Zähne nichts anderes entnommen werden kann, als dass sie, gemäss der Grösse ihrer Alveolen, von beträchtlicher Stärke gewesen seyn müssen, so lässt sich etwas mehr Auskunft hierüber an dem grössern der beiden andern Bruchstücke erholen. An demselben sieht man die Zähne beider Seiten, aber freilich haben alle ihre Kronentheile verloren und nur ihre Wurzeltheile sind sichtlich, die an Stärke ihren weiten Alveolen entsprechend sind und zum Theil eine Dicke von 5—6''' haben, woraus sich auch auf eine ansehnliche Länge schliessen lässt. Sehr schön kann man auch hier die Bildung der Ersatzzähne innerhalb der hohlen Wurzeln der alten Zähne wahrnehmen. Bei der starken Beschädigung aller Zähne

lässt sich über die Beschaffenheit ihrer Aussenfläche nichts Sicheres sagen.

Mit den genannten Kieferfragmenten hatte Graf Münster zugleich das Bruchstück eines grossen *Schildes* [Tab. 8 Fig. 2] erhalten, das er dem nämlichen Thiere zuschrieb, und das wenigstens dieselbe braune Färbung wie jene hat. Die Gruben sind an demselben sehr gross, aber nicht gleichartig, denn während sie auf der einen Seite eines durchgehenden Längswulstes mehr rundlich sind, erscheinen sie auf der andern Seite mehr in die Länge gezogen und zugleich weit schmäler, wie dies unsere Abbildung deutlich ausweist.

Schon Münster hatte seiner Notiz von diesen Fragmenten die Bemerkung beigefügt, dass die erwähnte Schuppe sehr verschieden von den Schildern der andern Arten sey, und dieser Umstand mag ihn mit bewogen haben, eine eigene Species aus den erwähnten Ueberresten unter dem Namen Mystriosaurus speciosus zu errichten. Indess auf dieses Schild allein würde ich mich nicht getrauen, eine eigene Art zu begründen, da die länglichen Gruben leicht die Folge einer Verdrückung seyn könnten, wie solche bei den Lias-Petrefacten überhaupt nichts Seltenes ist. Das ganze Gewicht für die Begründung einer besondern Art ist demnach auf die Kiefer-Fragmente zu legen, und diese lassen nicht blos auf einen ungewöhnlich grossen Rüsseltheil schliessen, sondern zeigen auch eine beträchtliche Höhe desselben an, so dass er jedenfalls einen specifischen Unterschied von unserem Mystriosaurus Münsteri zu erkennen giebt und ohne Frage auf einen solchen auch bezüglich unseres Mystriosaurus Egertoni schliessen lässt. Hinsichtlich des Mystriosaurus macrolepidotus kann in Ermangelung eines Anhaltspunktes kein Vergleich vorgenommen werden; doch spricht die Verschiedenheit in der Fär-

bung nicht dafür, dass gedachtes Kieferstück von jenem Individuum herrühren möchte. Den sämmtlichen Arten von Bronn kann es ebenfalls nicht zugetheilt werden, und so bliebe nur noch der Mystriosaurus Laurillardi übrig, zu dessen genauerer Vergleichung aber die von Kaup gegebenen Notizen und Abbildungen nicht ausreichend sind; indessen ist unser Exemplar bedeutend grösser und die Alveolen liegen nicht wie bei jenem im gleichen Niveau mit dem Gaumen selbst. Ob letzterer Umstand Berechtigung geben kann, auf eine besondere Art zu schliessen, wage ich nicht zu entscheiden; einstweilen mag dieser Mystriosaurus speciosus als eigene Varietät unter M. Laurillardi mitbegriffen werden. Seine richtige Stellung können wir ihm erst dann geben, wenn uns die übrigen Theile des Skelets und des Panzers bekannt geworden sind*).

4. *Mystriosaurus Laurillardi* Kaup

Es mag mir erlaubt seyn, hier eines ausgezeichneten Schädel-Fragmentes in der Kürze zu gedenken, wenn gleich es nicht in unserer Sammlung, sondern in der des historischen Vereins zu Ansbach niedergelegt ist. Dasselbe hat Herr Präsident von *Andrian*, der daselbst wie in Bayreuth mit lebhaftestem Eifer die einheimischen Petrefacten sammelte, aus der Gegend von Neumarkt erhalten. Es stellt den ganzen Schnautzentheil dar und zwar in einer

*) Nur im Vorbeigehen soll hier das Kieferstück in Erwähnung kommen, das *Münster* ebenfalls von Berg erhalten und unter Nr. 4 beschrieben hat. Er findet in ihm die meiste Aehnlichkeit mit Mystriosaurus Laurillardi, doch lässt seine fragmentarische Beschaffenheit durchaus keine sichere Bestimmung zu. Da die Ersatzzähne wirklich neben, nicht unter den alten hervorzubrechen scheinen, so darf dieses Stück wohl gar nicht auf einen Mystriosaurus zu beziehen seyn, da bei dieser Gattung die neuen Zähne in die hohlen Wurzeln der alten eindringen.

solchen Vollständigkeit, wie mir von dieser Art kein anderes Exemplar bekannt ist. Dieses Fragment ist von lichtgrauer Farbe und besteht aus zwei durch einen Querbruch getrennten Stücken, von denen das weit grössere vordere kurz vor der Symphysengegend des Unterkiefers abgebrochen ist, und zwar in der Art, dass dadurch das hintere Stück der Gaumenfläche des Oberkiefers sichtlich wird. Der Oberkiefer ist vollständig erhalten, namentlich an seinem Vorderende, während der Unterkiefer an dieser Stelle beschädigt ist.

Der hier in Rede kommende Schnautzentheil, der vom festen Liaskalk eingeschlossen wurde, hat keine Verdrückung erlitten und zeigt daher ganz seine natürliche Form. Er ist von cylindrischer Form und oben wie unten stark gewölbt. Der Oberkiefer steigt hinten höher an und ist an seinem Vorderende, das über das des Unterkiefers vorspringt, spatelartig erweitert. Die Nasenöffnung, welche in ihrer vollen Integrität erhalten ist, ist nicht aufwärts, sondern gerade vorwärts gerichtet und hat in der Mitte ihres untern Randes einen ähnlichen Vorsprung, wie er sich bei Mystriosaurus Münsteri findet. Die starken Zähne des Oberkiefers sind im festen Liaskalk verborgen und daher nicht weiter zu beschreiben; ihre Alveolenränder liegen im gleichen Niveau mit dem Gaumen, der auf seiner hinterwärts entblösten Fläche zwei ganz seichte Längsrinnen zeigt.

Der Unterkiefer, der bis hinter seine Symphyse erhalten ist, hat auf seiner Unterseite keine Längsrinne. Seine Zähne sind ebenfalls zum grossen Theil im Gesteine versteckt; von den vorhandenen sind meist nur die Ersatzzähne sichtlich, die innerhalb der abgesprengten alten zum Vorschein kommen. Die gedachten Ersatzzähne sind glatt, aber die Reste der alten Zähne sind fein gestreift.

Die Länge des ganzen Symphysentheils vom Unterkiefer beträgt 1' 8''; die Höhe der Schnautze ist in der Mitte 2'' 8''', an der Nasenöffnung 2''; die Breite des spatelartig erweiterten Schnautzenendes misst 2'' 4'''.

Dieses Fragment schreibe ich unbedenklich dem Mystriosaurus Laurillardi zu, mit dem es auch den nämlichen Fundort theilt.*)

---

*) In derselben Sammlung wird noch ein kleineres *Schnautzen-Fragment* aufbewahrt, das ebenfalls aus dem festen Liaskalk der Gegend von Neumarkt herrührt. Es stellt das Endstück eines Rüssels dar, von dem sich bei seiner fragmentarischen Beschaffenheit übrigens nicht mit Sicherheit die Zuweisung an eine der Arten von Mystriosaurus vornehmen lässt. Der Oberkiefertheil ist in der Gegend der Nasenhöhle abgebrochen; das Unterkieferende ist dagegen gut erhalten. Beide Kiefer liegen nicht gerade aufeinander, sondern sind etwas nebeneinander geschoben, was an den sogenannten Mystriosaurus canalifer erinnert, bei dem jedoch die Verschiebung in einem weit stärkeren Grade erfolgt ist. Sie hat bei gedachtem Exemplare übrigens den Vortheil gebracht, dass nunmehr dadurch von jedem Kiefer theilweise seine Mundfläche sichtbar wird.

Der Oberkiefer an diesem Schnautzenfragmente ist stärker gewölbt als der untere; beide sind auf ihrer Aussenfläche unregelmässig längsgerunzelt, und der untere ist vorn stark erweitert. Ein grosser Theil der *Zähne* ist erhalten, und dies ist der Hauptgrund, warum ich hier dieses Stücks gedenke.

Im Oberkiefer liegen die Alveolenränder in ziemlich gleichem Niveau mit dem Gaumen, der durch eine seichte Längsfurche von ihnen abgesondert ist. Die obern Zähne sind in der Regel stärker als die untern; alle sind fein und etwas runzelig längsgestreift; an den obern zeigt sich deutlich ein feiner Seitenkiel, wie ihn Bronn bei seinem zweiten Exemplare von Mystriosaurus Mandelslohi beschreibt

5. *Mystriosaurus tenuirostris* Muenst.

Als das zwerghafte Nachbild des Mystriosaurus speciosus kann das *Kiefer*-Fragment gelten, welches Graf Münster gleich dem vorigen von Berg erhalten und unter Nr. 6 mit dem Namen *Mystriosaurus tenuirostris* [Tab. 8 Fig. 3] bezeichnet hat. Gleich jenem ist dieses auf der Aussenseite schwach gewölbt und von unregelmässigen Runzeln der Länge nach gefurcht; die Gaumenseite ist längs der Mitte fast flach und von 2 seichten, aber nicht regelmässigen, feinen Längsfurchen durchzogen, an den beiden Seiten dagegen abschüssig und hier mit je 8 rundlichen Alveolen besetzt, deren Zähne alle abgebrochen sind. Die Alveolen halten im Durchmesser 2½ bis 3‴ und stehen in etwas ausgehöhlten Zwischenräumen von 3½ bis 4‴ Weite voneinander ab. Die Länge dieses Kieferfragments beträgt ohngefähr 4½″; seine Breite hinten 11 und vorn 9½‴; die Höhe hinten gegen 6, vorn gegen 5‴. — Münster erwähnt, dass mit diesem Fragmente ein Schild gefunden worden sey, das auf der äussern Seite feine Erhöhungen und Vertiefungen hatte, die bald rund oder elliptisch, bald vereinigt in maeandrischen Windungen erschienen. Da er es in seiner Sammlung nicht etikettirt hatte, habe ich dasselbe nicht wieder auffinden können.

---

und ich ihn ebenfalls bei M. macrolepidotus gefunden habe. Diese obern Zähne sind zum Theil sehr lang und stark; ein isolirter, obwohl an Wurzel und Spitze nicht ganz vollständig, hat doch in gerader Linie eine Länge von 2″ 3½‴ und in der Mitte eine Dicke von 5‴; er ist mässig gekrümmt. Die andern Zähne, zumal die untern, erreichen nicht diese Stärke. — Bei dieser Gelegenheit will ich doch noch bemerklich machen, dass, wenn bei Mystriosauren die Zähne glatt gefunden werden, dies wohl nur davon herrührt, dass beim Bearbeiten der Meisel ihnen die Streifung benommen hat.

Obgleich Münster das vorliegende Kiefer-Fragment mit einem besondern Namen bezeichnete, so erklärte er doch selbst, dass es dem *Mystriosaurus* [*Engyommasaurus*] *Brongniartii* sehr nahe stehe, wenn nicht selbst dahin gehörig. Wenn gleich keine ausreichenden Vergleichungsmittel vorhanden sind, so möchte sich doch diese Erklärung um so mehr rechtfertigen lassen, als die Kaup- und Bronn'sche Art von der nämlichen Localität wie der Mystriosaurus tenuirostris herrührt.

III. Die Mystriosaurus von Mistelgau.

Zu den grössten Seltenheiten des oberfränkischen Lias gehören die Ueberreste von Mystriosauren, die sich bisher nur bei Banz und Bayreuth eingestellt haben. Jene sind in die herzogliche Sammlung zu Banz, diese in die des Grafen Münster gekommen, der sie unter dem Namen Mystriosaurus franconicus von den andern Exemplaren unterschied.

1. *Mystriosaurus franconicus* Muenst.

Was die Münster'sche Sammlung an Ueberresten dieses Namens aufzuweisen hat, ist in der Nähe von Bayreuth bei Mistelgau [oder wie die Etiketten angeben bei Grötz] gefunden worden und besteht aus Fragmenten vom Schädel, Oberkiefer, den Schulterknochen, der Wirbelsäule und einigen Rippen und Schildern.

a) Das Fragment vom *Oberkiefer* [Tab. 8 Fig. 4, 5] ist auf ohngefähr 7'' Länge erhalten, aber an beiden Enden abgebrochen. Es verschmälert sich allmählig nach vorn, ist auf beiden Seiten flach

und hat nur eine geringe Höhe; seine Breite beträgt hinten 1″ 6‴, vorn 1″ 3‴, und seine Höhe 4 — 5‴. Die Oberseite ist in der Mitte von einer Längsfurche durchzogen und ausserdem durch unregelmässige Furchen der Länge nach gerunzelt. Die Unterseite ist längs ihrer Mitte von einer breiten Rinne ausgehöhlt, in der sich ein schmälerer schneidender Kiel erhebt. Zu beiden Seiten dieser Rinne ist die Gaumenfläche etwas gewölbt und von der Zahnreihe jederseits durch eine tiefe Längsfurche geschieden. In der einen Reihe lassen sich 14, in der andern 12 Zähne zählen, die jedoch sämmtlich abgebrochen sind, an der Wurzel nur eine geringe Stärke und eine feine Längsstreifung zeigen. Dieses Oberkieferstück hat in seiner ganzen Form die grösste Aehnlichkeit mit dem gleichnamigen Theil am Mystriosaurus Münsteri, doch lässt sich am letzteren freilich nicht ersehen, ob er ebenfalls längs der Mitte der Gaumenfläche eine ähnliche Aushöhlung aufzuweisen hat. Zwei kleine Bruchstücke eines Oberkiefers in der Münster'schen Sammlung, von Berg herstammend, haben ganz die nämliche Gaumenbeschaffenheit wie bei Mystriosaurus franconicus, rühren aber von einem stärkern Rüsselstück her, indem die Breite des einen Stücks [Tab. 8 Fig. 6] 2″ 2‴ und seine Höhe 6½‴ beträgt.

b) Der *Schädeltheil* ist ein 7″ langes Stück von der rechten Seite, das aber schmäler als die Hälfte derselben ist und bei seiner fragmentarischen Beschaffenheit wenig sichere Punkte zur Vergleichung darbietet. Es ist die Gegend des rechten Scheitelloches, die vom Hinterschädel vorfindlich ist, nebst dem hintern Theil des Unterkiefers, dessen Gelenktheil durch fehlerhafte Ausarbeitung aber sehr entstellt wurde. Das Scheitelloch, so weit es erhalten ist, zeigt sich im Allgemeinen von der Form wie bei Mystriosaurus Münsteri und steht demselben wenig an Länge nach, wornach man also, wie

aus dem Oberkieferstück, den Schluss ziehen dürfte, dass der Schädel beider von ziemlich gleicher Grösse gewesen seyn möchte.

c) Ein drittes Stück ist eine kleine Platte aus der Schultergegend. *Schulterblatt* und *Schlüsselbein* [Rabenschnabelbein] stossen noch aneinander, sind aber flach gedrückt. Es sind beides schlankere Knochen als bei den Krokodilen, und der hintere Seitenrand des Schulterblattes ist minder ausgeschweift und mehr gerade als bei Mystriosaurus Münsteri; das Rabenschnabelbein ist von der nämlichen Form wie bei diesem, nur wie jenes kleiner; es hat eine Länge von 3″ und am Brustbeinrande eine Breite von 1″ 7‴; das Schulterblatt hält in der grössten Länge 3″ 3‴, seine obere Breite beträgt 1″ 2‴, seine geringste 6½‴. Quer über das Schlüsselbein ist der *Oberarmknochen* geschoben, dessen oberer Kopf abgebrochen und dessen Schaft breit gedrückt ist, wodurch er gerader erscheint als er ursprünglich war. Das noch erhaltene Stück hat eine Länge von 3″ 9‴ und sein unteres Ende, das mit seiner breiten Fläche sich darstellt, hat eine Breite von 1″. Zwei verdrückte Wirbel und einige Rippen bieten nichts Erwähnenswerthes dar.

d) Eine andere Platte enthält 11 *Rückenwirbel*, von denen aber keiner mehr mit dem andern in Verbindung ist, was wenigstens den Vortheil bringt, dass man sich an den meisten von der Biconcavität ihrer Gelenkflächen überzeugen kann. Ihr Körper ist wie gewöhnlich ausgeschweift, ganz glatt und ohne Spur von einem untern Dornfortsatz, die Querfortsätze wie bei den andern Mystriosauren gebildet. Die mittlere Länge eines solchen Wirbels ist 1″ 5‴, die ziemlich rundliche Gelenkfläche hält im Durchmesser 11—12‴. Wie die Schulterknochen, so sind also auch diese Wirbel kleiner als die von Mystriosaurus Münsteri. Auf der Platte sieht man viele Grübchen und Warzen als Anzeichen von den zerstörten

Schildern. Zwischen einer Rippe und einem Wirbel eingepresst, zeigt sich ein Schild von $1\frac{1}{2}''$ Länge und im grössten Querdurchmesser von fast eben so viel Breite, das die Innenseite eines der grossen Schilder darzustellen scheint, wie wir sie schon in der Schultergegend des Mystriosaurus macrolepidotus getroffen haben.

e) Es sind aber auch etliche besondere *Schilder* noch vorhanden, von denen 2 den Halsschildern des Mystriosaurus Münsteri entsprechen, indem sie nur eine geringe Grösse mit einer mittlern Längswulst haben, zu deren beiden Seiten etliche Reihen kleiner Gruben stehen.

Obwohl die meisten der vorliegenden Stücke völlig ausreichend sind, in ihnen die Gattung Mystriosaurus zu erkennen, so ist dies doch nicht der Fall, wenn wir ihr Verhältniss zu den bereits aufgestellten Arten festsetzen sollen. Die Erwägung indess von der eigenthümlichen Furchung des Gaumens, die mir in solcher Weise von keiner andern Species bekannt ist, gibt allerdings Berechtigung in diesen Exemplaren vor der Hand eine eigene Art anzuerkennen, die jedoch in naher Verwandtschaft mit Mystriosaurus Münsteri zu stehen scheint.

ZWEITER ABSCHNITT.

Die Gattung Pelagosaurus.

Unter diesem Namen hat *Bronn* eine besondere Gattung gavialartiger Saurier aufgestellt, die sich von Mystriosaurus nur durch wenige und nicht sehr erhebliche Merkmale unterscheidet. Sie ist blos auf ein einziges Exemplar begründet, das ihm von Boll übersendet und mit dem Namen Pelagosaurus typus von ihm bezeichnet wurde.

1. Pelagosaurus typus Bronn.

Schon Graf Münster hat es richtig erkannt, dass ein kleines, ihm von Boll zugekommenes Saurier-Fragment in allen wesentlichen Beziehungen, sogar in der zufälligen der Lage, mit dem entsprechenden Abschnitt von Bronn's *Pelagosaurus typus* in Uebereinstimmung sey. Ich kann dies vollkommen bestätigen und habe es daher für überflüssig gehalten, Abbildungen von unserem Fragmente zu geben. Hinsichtlich der Beschreibung werde ich mich allerdings etwas ausführlicher verbreiten, da unser Exemplar erst das zweite ist, welches von dieser Art und Gattung bekannt wurde.

Unser Fragment ist nicht viel über 6″ lang und zeigt die letzten Hals- und die ersten Rückenwirbel in fortlaufender ununterbrochener Reihe. Dazu kommen nun noch die obersten Theile der vordern Gliedmassen und eine Längsreihe von Schildern, die längs und

über den Dornfortsätzen verläuft. Graf Münster hat dieses Exemplar in bereits ausgearbeitetem Zustande erhalten; aber leider ist bei der Entblösung vom Gesteine hier und da die Knochenmasse beschädigt und dadurch mitunter in ihrer natürlichen Form und Verbindung alterirt worden, so dass meine Beschreibung über manche Punkte keinen völlig sichern Aufschluss geben kann.

Ausser Zweifel ist es, dass die ersten 4 *Wirbel* der Halsgegend angehören, indem sie durch die axtförmigen Rippen hinlänglich bezeichnet sind. Ob der 5te den Hals- oder Rückenwirbeln zuzuschreiben ist, lässt sich bei seinem schadhaften Zustande zu keiner Gewissheit bringen; die nach ihm kommenden 5 sind jedoch ächte Rückenwirbel, so dass sich im Ganzen 10 Wirbel erhalten haben. Im Vergleich zu Pelagosaurus typus finde ich bei unserem Exemplare, dass an diesem die Dornfortsätze von vorn nach hinten breiter sind, daher einen schmälern Zwischenraum zwischen einander lassen als bei letzterem, was indess bei diesem vielleicht auf Rechnung einer zu starken Bearbeitung, unter der er gleich dem unserigen gelitten hat, gebracht werden dürfte. Die Länge jedes der letzten 5 Halswirbel, die scharf gemessen werden können, beträgt 6½ Linien; von den Brustwirbeln ist keiner ganz scharf zu bestimmen, doch dürfte der vorletzte unsers Fragments eine Länge von 8‴ erreichen.

Das Schultergerüste ist ganz unkenntlich, desto besser hat sich das *Oberarmbein* erhalten. Es ist ein sehr schlanker, in der Mitte stark verengter, an den beiden Enden erweiterter Knochen, der in seiner Form ganz mit dem von Bronn abgebildeten übereinkommt. Seine Länge beträgt 1″ 9½‴ [0m,048] und er würde demnach kleiner seyn als der von Bronn gemessene, wenn dieser nicht selbst bemerklich machte, dass sein Knochen wahrscheinlich durch

Zusammenpressung mit andern länger als im natürlichen Zustande erschiene und ohne solche Vergrösserung nur $0^m,048$ messen würde, also genau so viel als der fragliche Knochen unsers Exemplars.

Längs der Dornfortsätze sämmtlicher Wirbel, und diese anfangs theilweise, zuletzt ganz überdeckend, zieht sich eine Längsreihe von *Schildern* hin, von denen die 3 ersten ihre platte Innenseite, die folgenden aber ihre grubige Aussenseite aufweisen. Ihre Zahl scheint der der Wirbel zu entsprechen, was wenigstens bei den 6 ersten bestimmt erkannt werden kann, während bei den folgenden die Bearbeitung die Grenzen verwischt oder doch unsicher gemacht hat. Sie zeigen ein sehr feines Netzwerk von rundlichen Grübchen, die nur durch schmale Scheidewände voneinander getrennt sind. Das 6te Schild unsers Exemplars mag ohngefähr eine Länge von $5\frac{1}{2}'''$ erreichen; die letzten nehmen aber an Länge zu.

Vergleicht man Bronn's Beschreibung und Abbildung seines Pelagosaurus typus mit unserer Schilderung, so wird unsere vorhergehende Behauptung über die specifische Identität beider Exemplare vollkommen gerechtfertigt erscheinen; ein Resultat, das mir weit mehr Befriedigung gewährt, als wenn es mich auf ein gegentheiliges geführt hätte.

DRITTER ABSCHNITT.

Der Teleosaurus und Glaphyrorhynchus im Vergleich mit Mystriosaurus.

Es sind dies zwei Gattungen, deren Stammarten bisher zwar nicht in der eigentlichen Liasformation gefunden worden, die aber mit den darin vorkommenden in nächster Verwandtschaft stehen und daher mit ihnen in Vergleichung zu bringen sind.

1. *Teleosaurus cadomensis.*

Während die deutschen Palaeontologen zwischen Mystriosaurus und Teleosaurus einen generischen Unterschied annehmen, haben dagegen die französischen und englischen einen solchen in der Regel nicht anerkannt, sondern alle diese Ueberreste mit dem Namen *Teleosaurus* bezeichnet. Diese Gattung ist von Geoffroy auf Cuvier's *Crocodile* [*Gavial*] *fossile de Caen* begründet worden und bisher blos nach sehr wenigen Skeletttheilen und noch ungenügenderen Abbildungen bekannt gewesen, so dass ihre Vergleichung mit Mystriosaurus nur auf wenige Anhaltspunkte fussen konnte. Um einer solchen Vergleichung eine breitere Grundlage zu gewähren, habe ich es für zweckdienlich angesehen, von den wunderschönen Gipsabgüssen, die Graf Münster durch das Muséum d'histoire naturelle de Paris von dem fossilen *Crocodile de Caen* [*Teleosaurus cadomensis*] erhalten hat, und die über weit mehr Theile, als bisher bekannt waren, Aufschluss gewähren, eine ausführliche Beschreibung zu liefern.

a. Unterkiefer.

Von dem Schädel ist weiter nichts vorhanden, als ein 13″ langes Stück des *Unterkiefers*, nämlich der rechte Ast desselben von seiner Spitze an bis etwas hinter die Endigung der Zahnreihe, welch letztere wenig über 11″ lang ist. Die Spitze ist schwach kolbenartig angeschwollen, und die beiden Zähne dicht vor der Anschwellung stehen ganz nahe beisammen; der Vorderrand der Spitze ist mit einer oder selbst 2 Alveolen versehen. Dieser Kieferast kann aber keineswegs dem Teleosaurus cadomensis angehören, denn abgesehen davon, dass er sich schon durch seine düster russbraune Farbe von den andern schön rothbraun gefärbten Gipsabgüssen unterscheidet, weicht er in der Form und in der Anzahl der Zähne von jenem beträchtlich ab. Erstere ist uns freilich nur aus den Bruchstücken des Vorderendes, die Cuvier beschrieb, bekannt; indess reicht dies doch aus, um zu ersehen, dass die relativen Grössenverhältnisse erheblich differiren. Denn wenn Cuvier die Breite des Unterkiefers um dreimal grösser als dessen Höhe [= 0,033 : 0,011] angiebt, so übertrifft dagegen bei unserem Gipsabguss die Höhe des Kiefers noch etwas die Breite des Kieferastes [= 0,023 : 0,021], so dass die Breite des ganzen Unterkiefers in seinem vordern Drittel noch nicht das Doppelte der Höhe ausmacht. Ferner rechnet Cuvier auf jeden Kiefer 45 Zähne, während dagegen der vorliegende Abguss die Alveolen von höchstens 21 oder 22 Zähnen wahrnehmen lässt. Diese beiden Merkmale sind ausreichend, um daraus schliessen zu können, dass unser Abguss nicht von Cuvier's Gavial oder Crocodile de Caen, sondern von einer andern Art herrührt. Diese scheint aber identisch oder doch wenigstens nahe verwandt mit der zu seyn, welche Cuvier als erste Art der *Crocodiles [Gaviales] de Honfleur* bezeichnet und deren Unterkiefer er in seinen Recherches Tom. V. 2 auf Tab. 8 Fig. 1 u. 2 abgebildet hat. Mit

dieser kommt unser Fragment in der Zahl der Zähne, in der Höhe des Kiefers und in der schwachen Auswärtsbeugung des nicht symphysirten Theiles desselben überein, nur rührt es von einem ungleich kleineren Kiefer her. Uebrigens hat schon Geoffroy bemerklich gemacht, dass zu Caen ausser dem Teleosaurus noch 2 Arten von Steneosaurus vorkommen, und so mag denn eine davon in dem vorliegenden Unterkiefer repräsentirt seyn und einstweilen den Namen *Steneosaurus cadomensis* führen.

b. Wirbel.

Das schönste Stück unter den Abgüssen vom ächten Teleosaurus cadomensis ist ein 2 Fuss langer Block, welcher die weisslichgelbe Farbe unsers Jurakalks hat und im Zusammenhange 13 *Rückenwirbel* enthält, vor und hinter denen noch je das Bruchstück eines andern Wirbels liegt, und die so schön ausgearbeitet sind, dass man sie von beiden Seiten sehen kann. Die Körper sind ganz gut erhalten, eben so die Querfortsätze, und zwar sind die der beiden Seiten vollzählig; dagegen sind alle Dornfortsätze abgebrochen. An den Wirbeln sind die Körper, mit Ausnahme der beiden ersten, lang gestreckt und schmächtig, indem sie sich in der Mitte fast bis auf die Hälfte verschmälern; dabei sind sie ganz glatt und untere Dornfortsätze fehlen ihnen ganz. Bei dem ersten von diesen Wirbeln ist das Gelenkstück für den Kopf der Rippe noch am Körper ansitzend, am zweiten schon am Ringtheil desselben, und bei dem dritten, wie bei allen folgenden Wirbeln, ist es bereits vom Querfortsatz mit aufgenommen, der dadurch an seinem Vorderende weit ausgerandet wird. Da nun bei den lebenden Krokodilen blos die 4 ersten Rückenwirbel solche von den Querfortsätzen getrennte Gelenkstücke für die Rippenköpfe aufzuweisen haben, so dürfen wir annehmen, dass unsere beiden ersten Wirbel der 3te und 4te aus

der Reihe der Rückenwirbel sind und alle folgenden derselben Kategorie angehören, also auch der letzte, d. h. der 16te, der sich als achter Rückenwirbel durch das Bruchstück seines zweispaltigen Querfortsatzes, das sich von ihm erhalten hat, zu erkennen giebt. Nach diesem Block zu urtheilen, ist also die Zahl der Rückenwirbel bei Teleosaurus mindestens so gross als bei Mystriosaurus.

Die einfachen Querfortsätze der beiden ersten Wirbel sind schmal und kurz; die folgenden nehmen schnell an Länge und Breite zu und ihre beiden Gelenkenden für die Rippen bleiben immer weit auseinander gerückt. Auf ihrer untern Seite sind sie nicht, wie bei den Krokodilen und unsern Mystriosauren, platt, sondern ihr längerer Theil ist verdickt mit vorspringendem abgerundeten Kiele; die Oberseite ist flach, längs der Mitte etwas ausgeschweift. Wie schon Cuvier bemerklich gemacht hat, ist der hintere Rand der Querfortsätze etwas concav und mit seinem Ende schwach rückwärts gerichtet, was bei den lebenden Krokodilen nicht der Fall ist. Die Gelenkfortsätze sind ähnlich wie bei diesen; eben so die breiten, stark gekrümmten Rippen.

Die Grössenverhältnisse der in diesem Blocke enthaltenen Wirbel, wobei der vorderste als der erste gezählt ist, sind folgende:

Länge des 1sten Rückenwirbels	1″	4½‴
— „ 2ten „	1	5½
— „ 3ten „	1	6
— „ 4ten „	1	7
— „ 6ten „	1	8
— „ 10ten „	1	8
— „ 12ten „	1	8
— „ 13ten „	1	7½

Breite der vordern Gelenkfläche der 10 letzten Wirbel durchschnittlich	11½‴ bis 1″	0‴
—, untere, des 5ten Querfortsatzes	1	0
— „ „ 12ten „	0	11½
— „ „ 13ten „	0	11

Ein zweiter kleinerer Block enthält die *Beckenwirbel* nebst dem letzten Lenden- und dem ersten Schwanzwirbel. Es zeigt sich, dass auch hier, wie bei allen lebenden und ausgestorbenen Krokodilen, nur 2 Beckenwirbel vorhanden sind. Ueber die Beschaffenheit der Körper derselben kann ich nichts sagen, da sie nicht von der Gesteinsmasse entblöst darliegen, dagegen haben sich ihre Dornfortsätze zum Theil und die Querfortsätze fast ganz erhalten. Letztere sind zwar nach dem Muster der Krokodile gemodelt, aber doch von denen der letzteren durch längere, schmächtigere, an den Hüftenden verflachte Form leicht unterscheidbar. Der letzte Lenden- und Schwanzwirbel bieten nichts Besonderes dar und sind gleich den beiden Beckenwirbeln mit starken, breiten Dornfortsätzen versehen, während ihre Querfortsätze schmal sind. Da die hintere Gelenkfläche des ersten Schwanzwirbels frei daliegt, so kann man sich überzeugen, dass sie nicht convex, sondern concav ist. Unter den Dimensionsverhältnissen sind folgende hervorzuheben:

Länge des letzten Lendenwirbels	1″	4½‴
— „ 1sten Beckenwirbels ohngefähr	1	6½
— „ 2ten „ „	1	6
— „ 1sten Schwanzwirbels	1	3
— „ Querfortsatzes vom 2ten Beckenwirbel . . .	2	7
Grösste Weite der Oeffnung zwischen den beiden Querfortsätzen der nämlichen Seite	1	3

Etliche einzelne Hals- und Schwanzwirbel verhalten sich so, wie sie schon Cuvier geschildert hat; ihre beiden Gelenkflächen sind ausgehöhlt.

c. Gliedmassen.

Von Knochen der Gliedmassen ist unter den Abgüssen zwar nur Weniges, wohl aber Bemerkenswerthes enthalten.

Das Schultergerüste ist sowohl im *Schulterblatt* als *Schlüsselbein* [Rabenschnabelbein] vorhanden und beide unterscheiden sich auffallend von den gleichnamigen Theilen des Mystriosaurus und insbesondere der Krokodile durch ihre weit schlankeren schmächtigen Formen, während dabei vom ersteren der Schaft nach unten zu verhältnissmässig sich mehr verdickt. Die auffallend gestreckten schlanken Formen dieser Knochen ergeben sich am deutlichsten aus folgenden Maassabnahmen:

Schulterblatt, grösste Länge	. . . .	2''	7'''
—	Breite am obern Ende	0	8½
—	„ in der Mitte des Schaftes .	0	4
Schlüsselbein, Länge	. . . .	2	9
—	Breite am Schulterrande	1	5
—	„ „ Brustbeinrande	0	11
—	„ in der Mitte des Schaftes .	0	4

An dem Block, der die vorhin erwähnten Beckenwirbel einschliesst, haften auch noch die beiden sehr verstümmelten Pfannengruben des Beckens und das ziemlich gut erhaltene, nur an seinem breiten Rande beschädigte linke *Sitzbein*, das in entsprechender Grösse zu den übrigen Theilen der Beckengegend steht und in

seiner Form ganz mit dem der Krokodile übereinkommt, nur dass der hakenförmige Fortsatz, an welchen sich das Schambein anfügt, nicht so stark entwickelt erscheint. In letzterer Beziehung kommt es mehr mit Mystriosaurus überein, nur ist bei diesem der Hals etwas mehr in die Breite gedehnt. Die Länge dieses Sitzbeines beträgt 3'' 3''', die Breite des Kopfes 1'' 5''', des Halses 9''', des beschädigten untern Randes ohngefähr noch 2½''. — Noch findet sich unter den Abgüssen ein einzelnes Sitzbein, das bei geringerer Länge als das vorige doch einen breitern und kürzern Hals hat und, da es nicht die gewöhnliche rothbraune Farbe der andern Knochen besitzt, wohl von einer andern Art, vielleicht von der, zu welcher das vorhin beschriebene Unterkiefer-Fragment gehört, herrühren dürfte. Ganz vollständig erhalten ist ein isolirter rechter *Oberschenkelknochen* und von der nämlichen Färbung wie der Wirbel- und Beckenapparat, daher ohne Zweifel mit demselben zusammengehörig. Als ein freier isolirter Knochen gewährt er uns den Vortheil, dass wir ihn von allen Seiten betrachten können, während die sämmtlichen Oberschenkelknochen unserer Mystriosauren vom Gesteine so weit umgeben sind, dass sie nur ihre äussere Fläche zur Beobachtung darbieten. Dieses Schenkelbein unterscheidet sich von dem der Mystriosauren gleich durch seine stärkere Krümmung, in welcher Beziehung es mit dem der lebenden Krokodile übereinkommt; von den letzteren weicht es aber sehr auffallend ab, dass seine breiteste Fläche nicht wie bei diesen die Unterhälfte der vordern, sondern die äussere Seite ist, indem nämlich der Knochen von beiden Seiten [der äussern und innern] zusammengedrückt ist in der Art, dass er nach vorn in eine stumpfe abgerundete Leiste ausläuft, während bei den Krokodilen umgekehrt gerade an diesem Theile der Knochen seine grösste Breite hat. Wie sich in dieser Beziehung die Mystriosauren verhalten, lässt sich an unsern Exemplaren nicht wahrnehmen und auch bei Bronn finde ich hierüber keine Angabe; es scheint jedoch

dies eine allgemeine charakteristische Eigenthümlichkeit ihres Schenkelknochens zu seyn, da aus Owen's Beschreibung dasselbe Verhalten bei seinem Teleosaurus Chapmani hervorgeht. Als nothwendige Folge ergiebt es sich weiter, dass das untere Ende des Femurs seinen grössten Durchmesser nicht, wie bei den Krokodilen, von rechts nach links hat, sondern dass dieser von dem vorder-hintern noch etwas übertroffen wird. Während aber bei dem fossilen Knochen in der angegebenen Weise die untere Hälfte seitlich zusammengedrückt ist, ist dagegen der Hals desselben oberhalb der innern Rauhigkeit beträchtlich verdickt, eine Verdickung, die ebenfalls auf den Gelenkkopf übergeht. Die beiden untern Gelenkknorren sind wie bei den Krokodilen vollständig ausgebildet. Nachstehendes sind die Hauptmaasse dieses Knochens:

Länge [in gerader Linie gemessen]	7"	6"'
Breite [von vorn nach hinten] des Gelenkkopfes	1	7
— des Mittelstücks	0	10
— des untern Endes, am äussern Gelenkkopf	1	2
Dicke [von aussen nach innen] des Gelenkkopfs	1	0
— des Schaftes im untern Drittel, hinten	0	8
— „ „ „ „ „ vorn	0	2
— des untern Endes zwischen den beiden Gelenkköpfen	1	1

d. Panzer.

Der grosse Block, welcher den grössten Theil der Rückenwirbel enthält, ist auch mit 2 Längsreihen von obern *Schildern* versehen, von denen die eine auf der rechten Seite noch den rechten Querfortsätzen mit ihren Rippen aufliegt, während zwischen die andere Reihe und den von ihnen bedeckten linken Querfortsätzen und Rippen, die zugleich mit den Wirbelkörpern von jenen gewalt-

sam getrennt sind, sich die Gesteinsmasse dazwischen hineingeschoben hat, so dass diese beiden Längsreihen durch die Wurzeln der abgesprengten Dornfortsätze voneinander getrennt werden. Die Schilder dieser beiden Reihen sind fast alle vollständig erhalten und haben sich aus dem Gesteine so leicht herauslösen lassen, dass jedes Schild einzeln abgenommen und somit von seinen beiden Seiten betrachtet werden kann. Dadurch sieht man nun auch den Eindruck, den ihre untere Seite auf dem Gestein zurückgelassen hat, und da ferner von dem Theil des Blocks, der die Rückenschuppen überdeckte, ebenfalls ein Abguss gemacht wurde, so lernt man auch den Eindruck kennen, den ihre obere Seite zurückgelassen hat. Indem endlich unter unsern Gipsabgüssen ein grosses Stück vom Bauchpanzer sich befindet, bin ich in den Stand gesetzt, eine genauere Beschreibung von der Beschaffenheit der Schilder dieses Sauriers zu geben, als sie in den kurzen Notizen von *Cuvier**) und *Geoffroy***) enthalten ist. Die auf $\frac{1}{4}$ reducirte Abbildung eines solchen Schildes, welche sich in den Recherches befindet, kann ohnedies kein deutliches Bild von ihrer Eigenthümlichkeit gewähren.

Um mit den *Rückenschildern* zu beginnen, so sind von denselben, wie erwähnt, 2 Längsreihen vorhanden, die längs der Mitte des Rückens verlaufen und in 13 Querreihen, der gleichen Anzahl von Rückenwirbeln entsprechend, gestellt sind, was in Uebereinstimmung ist mit Cuvier's Angabe, der eine Reihe von 10 Rücken-, 3 Lenden- und 2 Beckenwirbeln mit 15—16 Querreihen von Rückenschildern bedeckt fand. Das vorderste Paar der Schilder ist noch ziemlich klein, die nächstfolgenden nehmen schnell an Grösse zu und die hintersten fangen wieder an, sich etwas zu verkleinern.

*) Recherches V. 2. p. 439

**) Mém. de l'Academ. des scienc. de l'Instit. de France. XII. p. 24.

Die Schilder sind nach der Breite [von rechts nach links] mehr als nach der Länge [von vorn nach hinten] ausgedehnt und ihrem längern Durchmesser nach, zumal gegen den äussern Rand hin, gewölbt. Der innere Rand jeder Schuppe ist gerade; die beiden längern Seiten sind convex und convergiren gegen den äussern schmalen und gleichfalls abgerundeten Rand, so dass im Ganzen ein solches Schild eine zungenförmige Gestalt hat; der vordere Rand ist ausserdem gegen die Mitte hin seicht ausgebuchtet. Von der Oberfläche jedes Schildes ist das vordere Drittel ganz glatt; das Uebrige ist voll rundlicher oder länglicher Gruben, die 5—7 unregelmässige Querreihen bilden. Vor diesen Reihen liegt in einer seichten Einsenkung noch eine einzelne Reihe rundlicher Gruben. Von einer Längsleiste ist auf der Oberseite aller dieser Schilder auch nicht eine Spur wahrzunehmen. Die untere Fläche der Schilder ist glatt, ohne alle Gruben und ganz von der Bildung, wie wir sie schon bei den grossen Schildern unsers Mystriosaurus macrolepidotus kennen gelernt haben; daher wir auch gar nicht zweifeln dürfen, dass letztere ebenfalls Rückenschilder, und zwar von ihrer innern Seite, darstellen. Die Verbindung der Schilder untereinander geschieht nach der Längsrichtung des Rückgraths in der Art, dass sich jedes Schild mit seinem Hinterrande über das hinter ihm folgende Schild so weit hinüberlegt, dass es dessen glatten Vorderrand nebst der ersten seichten Reihe von Grübchen ganz überdeckt. Hinsichtlich der Querverbindung der Schilder, so erfolgt diese dadurch, dass die verdickten innern Ränder mit schiefstehenden und gerunzelten Furchen und Leisten, zumal an dem Knorren der Innenseite, wo die Dicke an 6—7''' beträgt, in einander greifen und so eine feste Verbindung untereinander zu Stande bringen.

	Länge				Breite	
	ganze (von vorn nach hinten).		des freien grubigen Theils.		(von rechts nach links).	
1stes Rückenschild	1″	9‴	1″	3‴	2″	3‴
2tes "	2	3	1	6	2	10
3tes "	2	5	1	7	3	1
5tes "	2	5	1	8	3	7
7tes "	2	5½	1	8	3	8
12tes "	2	4	1	7	3	2

Es ist zu bedauern, dass weder Cuvier noch Geoffroy auf eine nähere Beschreibung der Schilder eingegangen sind, ja dass der letztere in der Angabe der Längsreihen sogar im Widerspruche mit den ersteren steht; denn während Cuvier von 10 solchen Reihen spricht, sagt dagegen Geoffroy, dass zwar auf dem Bauche die Reihen 6 Schilder enthalten, aber auf dem Rücken jede Reihe zwei. Wie dem auch seyn möge, so haben jedenfalls diese Rückenschilder eine sehr abweichende Form von Owen's Teleosaurus Chapmani, so wie auch von unserem Mystriosaurus Münsteri, während sie dagegen bei dem Mystriosaurus macrolepidotus ihre Vertretung finden.

Ein höchst interessantes Exemplar ist ein grosses freies Fragment vom *Bauchpanzer* von 1¼ Fuss Länge, wozu noch 2 lose, vor das Vorderende desselben gehörige Stücke zu rechnen sind, die beide zusammen jenes Maass um 3″ vermehren. Das grosse Panzerstück ist in der Mitte flach, an den Seiten stärker gewölbt und besteht aus 14 Querreihen von Schildern, wozu von den beiden andern Stücken noch 4 kommen, so dass wir also im Ganzen 18

Querreihen vor uns haben. Keine von diesen ist vollständig; die am besten erhaltenen lassen noch 5 Schilder in jeder, also 5 Längsreihen wahrnehmen. Sowohl die Quer- als die Längsreihen, und diese noch mehr als die ersten, bilden unregelmässige Linien; ja selbst die einzelnen Schilder, wie wir es gleich weiter hören werden, haben eine sehr verschiedene Form. Nur darin stimmen alle überein, dass ihre Aussenseite ungekielt und mit lauter rundlichen Gruben erfüllt, ihre Innenseite dagegen ganz glatt und eben ist; ferner dass ihr Vorderrand auf der Oberseite glatt zugeschärft ist, um mit dieser zugeschärften Fläche sich unter den Hinterrand der vordern Querreihe zu legen, während ihr Hinterrand auf der Innenseite sich zuschärft, um damit die hintere Querreihe zu überdecken. Die seitlichen Verbindungen scheinen mehr durch gerad abgestutzte Ränder bewerkstelligt zu werden; doch giebt hierüber unser Abguss keinen sichern Aufschluss, lässt auch nichts von seitlichen Zacken wahrnehmen.

Die Mannigfaltigkeit in den Figuren der Bauchschilder und in den Verbindungslinien derselben ist zu gross, als dass ich sie Stück für Stück in der Beschreibung verfolgen könnte. Ich habe daher auf Tab. 8. a. Fig. 1 ein ansehnliches Stück des Bauchpanzers abbilden lassen, wodurch man mit einem Blick sich von dem grossen Wechsel in den Formen eine klare Vorstellung verschaffen kann. Ich unterlasse es deshalb auch besondere Ausmessungen anzugeben, da ebenfalls in dieser Beziehung nichts Constantes vorhanden ist, sondern bemerke blos in dieser Hinsicht, dass unter den nicht abgebildeten Schildern keine sind, die an Grösse die abgebildeten übertreffen, woraus also hervorgeht, dass sämmtliche Bauchschilder kleiner sind als die meisten Rückenschilder. Von ihrer Form mag im Allgemeinen nur so viel gesagt werden, dass sie mehr oder minder unregelmässig vierseitig, bald mehr in die Länge, bald mehr

in die Quere gedehnt und durch Brechung der einen oder der andern Seite auch mehrseitig, dabei aber selten regulär sind.

Aehnliche Formen des Bauchpanzers, wie die eben beschriebenen, sind mir von keinem Mystriosaurus bekannt, denn auch der Teleosaurus Chapmani, in so weit mir die Beschreibung verständlich ist, hat eine anders beschaffene Bedeckung des Unterleibs gehabt. Wohl aber zeigt der Bauchpanzer von Pelagosaurus typus in Bronn's Abbildung eine Form und Aneinanderfügung seiner Schilder, die mit der unsers Teleosaurus die grösste Aehnlichkeit hat.

2. *Glaphyrorhynchus aalensis.*

H. v. Meyer *) hat auf einige ihm vom Graf Münster zur Ansicht mitgetheilte Kiefer-Fragmente eine neue Gattung *Glaphyrorhynchus* begründet, von der er indess weiter nichts aussagte, als dass sie zu den schmalkieferigen Sauriern gehöre und zumal an den ovalen, schräg gestellten Alveolen erkannt werde.

Diese Ueberreste sind bei Aalen in dem feinkörnigen Thoneisenstein, der den dortigen Griessandstein [Liassandstein] zu einem wichtigen Gegenstande des Bergbaues macht, gefunden worden, weshalb ihnen H. v. Meyer den Namen *G. aalensis* beilegte. Ausser etlichen ganz unbestimmbaren Fragmenten von Knochen ist ein Kiefer-Fragment vorhanden, das aus 2 Theilen besteht [Tab. 8, Fig. 7], zwischen welchen jedoch ein kleines Bruchstück fehlt, und dessen Gegendruck auch noch grösstentheils erhalten ist. Ihre Farbe ist licht milchbläulich.

---

*) Jahrb. für Mineralog. 1842. S. 303.

Das vorliegende Kieferstück hat grosse Aehnlichkeit mit dem von Münster mit dem Namen Mystriosaurus tenuirostris bezeichneten Kieferfragmente, indem es eben so allmählig sich verschmälert, auf seiner äussern Fläche mässig gewölbt und unregelmässig längsgerunzelt ist und keine mittlere Längsfurche zu haben scheint; auf dem kleinern vordern Bruchstück scheint zwar eine solche vorzukommen, sie dürfte aber wohl nur einen zufälligen Ursprung durch das Losreissen eines Theils der äussern Knochenrinde haben. Auf der Gaumenfläche stellt sich mehr Aehnlichkeit mit der des Mystriosaurus franconicus ein, indem die Mitte durch zwei seichte, vermittelst eines schwachen Kiels voneinander getrennte Längsfurchen ausgehöhlt ist; eine Aushöhlung, die übrigens längs des vordern Bruchstücks viel schwächer wird und dadurch diesen Theil in noch grössere Uebereinstimmung mit Mystriosaurus tenuirostris bringt. Die beiden Seitentheile sind glatt und flach gewölbt, und die Zahnreihe ist jederseits von ihnen durch eine feine Furche getrennt und erreicht nicht das Niveau von jenen. Die Zähne sind sämmtlich abgebrochen, nur ihre Fächer mit den darin steckenden Zahnbruchstücken sind erhalten, und an letzteren ist es deutlich zu erkennen, dass die Wurzeln hohl sind. Die Alveolen sind klein, oval, ziemlich nahe beisammen und die vordern etwas schräg gestellt. Am grössern Bruchstück sind die Zahnfächer auf der einen Seite zum Theil durch das Gestein verdeckt, auf der andern aber, wo sie frei zu Tage liegen, zählt man 11. Das kleine Bruchstück hat beiderseits 5 Alveolen. Die besondere Angabe der Grössenverhältnisse halte ich für überflüssig, da sie genau in unserer Abbildung dargestellt sind.

Bei der Aehnlichkeit, welche diese Kieferreste mit denen von Mystriosaurus tenuirostris und franconicus zeigen, ist es wohl nicht fehlgerathen, wenn die auf sie begründete Gattung Glaphyrorhynchus bei der Familie der Mystriosauren untergebracht wird.

Von den nämlichen Fundorten, nämlich aus dem obern Liassandstein zu Wasseralfingen bei Aalen, stammen in der Münster'schen Sammlung etliche Thoneisenstein-Kugeln her, die nach dem Zerschlagen in ihrer Mitte die glatten Abdrücke von langen gebogenen Zähnen aufzuweisen haben, von denen der längste eine Länge von 1″ 6½‴ und an der Wurzel eine Breite von 3½‴ hat; Münster etikettirte dieses Exemplar als *Teleosaurus longidens*. Wenn gleich ich mich nun nicht getraue, auf einen blosen Zahnabdruck eine neue Art zu begründen, so kömmt es mir doch selbst wahrscheinlich vor, dass derselbe von irgend einem Saurier aus der Familie der Teleosauren und Mystriosauren herrühre, ohne dass nähere Bestimmungen zu wagen wären; insbesondere darf er nicht auf Glaphyrorhynchus bezogen werden, da dessen Zähne beträchtlich kleiner sind.

VIERTER ABSCHNITT.

Zur Systematik der fossilen gavialartigen Saurier aus der Lias-Formation.

---

a. Festsetzung der Gattungen.

Die Verwandtschaft der Ueberreste der in den vorhergehenden Abschnitten besprochenen Saurier mit den Krokodilen wurde schon frühzeitig erkannt, und selbst *Cuvier* hielt es nicht für nöthig, dieselben, mochten sie nun aus dem Lias oder aus den darüber liegenden jüngern Formationen herrühren, generisch von den Krokodilen oder Gavialen abzuscheiden. Die erste Trennung nahm *Geoffroy-Saint-Hilaire* *) vor, indem er für die fossilen gavialartigen Ueberreste von Caen und Honfleur die Gattungen *Teleosaurus* und *Steneosaurus* errichtete, ohne damit freilich in seinen weitschweifigen Abhandlungen etwas besonders Förderliches zu ihrer genauern Kenntniss beigetragen zu haben. Zu ihrer Absonderung hatte ihn besonders der Umstand veranlasst, dass er bei dem Crocodile de

---

*) Rech. sur l'organisation des Gavials, sur leurs affinités naturelles, desquelles résulte la nécessité d'une autre distribution générique, *Gavialis*, *Teleosaurus* et *Steneosaurus*, in den Mém. du Muséum d'hist. nat. Tom. XII. 1825. p. 97. — Später erschienen von ihm die divers mémoires sur de grands Sauriens trouvés à l'état fossile vers les confins maritimes de la Basse Normandie in den Mém. de l'Academ. des sciences de l'Institut de France. Tom. XII. 1833. p. 1—138.

Caen die hintere Nasenöffnung an einer andern Stelle als bei den Gavialen gefunden zu haben glaubte. Es hat jedoch *Blainville* *) an dem nämlichen Exemplare nachgewiesen, dass Geoffroy sich in dieser Beziehung geirrt hat und eine solche Differenz nicht stattfindet.

Zwischen *Teleosaurus* und *Steneosaurus* hatte Geoffroy **) insbesondere folgende Unterschiede aufgestellt. Beide haben einen schmächtigen Schnabel wie die Gaviale, aber ihre vordern Nasenlöcher sind anders gestellt und gebildet. Die Steneosauren wiederholen beinahe die Anordnung, die in dieser Beziehung die Gaviale zeigen: ihre Nasenlöcher sind oberwärts geöffnet und die Zwischenkiefer, welche sich herumlegen, jeder von ihnen im Halbkreise, gewähren ihnen einen erweiterten Rand, aber ohne merkliches Relief. Die Nasenlöcher der Teleosauren dagegen sind ganz vorn und endständig; man müsste sie für das Ergebniss eines senkrechten Schnittes halten, wenn nicht ein vorspringendes Leistchen die Ränder regelmässig einfasste. Einen andern Unterschied fand Geoffroy in der Beschaffenheit der Zähne, die ihm zu Folge bei den Steneosauren wenig von denen der Gaviale differiren, bei den Teleosauren dagegen schlank und seitwärts gerichtet sind. Allein in letzterer Beziehung ist er abermals in Irrthum, denn die seitliche Richtung der Zähne bei dem von Cuvier abgebildeten Exemplare ist lediglich Folge des Druckes, und daher fällt auch seine weitere Vermuthung ***), als ob dieselben von weichen Lippen umhüllt gewesen wären, von selbst hinweg. Von Steneosaurus hebt ferner Geoffroy noch insbesondere die Verengung des Schädels zwischen den

---

*) *Bronn* und *Kaup*'s Abh. über die gavialart. Reptilien S. 25.

**) Mém. de l'Academ. des sciences XII. p. 52.

***) Ebend. S. 24.

Schläfengruben hervor und hat darnach dieser Gattung auch den Namen gegeben. Aus den Beschreibungen und Abbildungen, die Cuvier vom Teleosaurus [Gavial de Caen] mitgetheilt hat, lässt sich für diesen endlich noch beifügen, dass die Augenhöhlen mehr seit- und abwärts als aufwärts gerichtet und der Zwischenraum zwischen ihnen nicht ausgehöhlt, sondern flach ist*). Die Fussbildung anbelangend, mit der Geoffroy aus Autopsie nicht bekannt war, hatte er gegen alle Analogie die Vermuthung ausgesprochen, dass sich bei Teleosaurus nicht getrennte Krokodilszehen, sondern Ruderflossen finden würden. Er liebte das Ungewöhnliche und Paradoxe zu sehr, als dass er sich, wo er nicht durch die Macht der Thatsachen dazu genöthigt war, an dem Gewöhnlichen hätte genügen lassen.

Die von Geoffroy errichteten beiden Gattungen unter den fossilen gavialartigen Sauriern sind seitdem bedeutend vermehrt worden; ich werde mich jedoch hier nur auf eine Kritik derjenigen einlassen, von denen sich Ueberreste in der Liasformation vorgefunden haben und die sämmtlich mit biconcaven Wirbeln versehen sind. Kaup, H. v. Meyer und Bronn sind es, welche diese neuen Gattungen aus den deutschen Liasschiefern und Liassandsteinen errichtet haben.

Die meisten Arten zählt unter denselben die Gattung, welche

*) Bei dieser Gelegenheit muss ich doch bemerken, dass ich von Krantz das Gipsmodell von einem bei Boll gefundenen Mystriosaurus-Schädel von fast 15″ Länge besitze, an dem die Augenhöhlen nicht aufwärts, sondern seit- und abwärts gerichtet sind und die Gegend zwischen ihnen, statt vertieft, sogar etwas gewölbt ist. Diese abweichende Bildung scheint übrigens nur eine später entstandene zu seyn, und davon herzurühren, dass durch allzustarkes Eindringen der Gesteinsmasse in die Oeffnungen des Schädels dessen Dach aufgetrieben wurde.

Kaup *) unter dem Namen *Mystriosaurus* von Teleosaurus getrennt hat. Er charakterisirt jene hauptsächlich durch die löffelartige Anschwellung der beiden Kieferenden und durch deren eigenthümlichen Besatz von 4 Paar Zähnen. Bronn hat dieselben Merkmale aufgenommen und hebt noch insbesondere hervor, dass die Nasenlöcher quer und an dem schief abgestutzten Rüsselende fast ganz nach vorn gerichtet sind. Zwischen Mystriosaurus und Teleosaurus weiss er aber so wenig als Kaup scharfe Grenzen zu ziehen, zumal da ihm von letzterem die Beschaffenheit des Schnautzenendes nicht bekannt war. Nachdem man jedoch jetzt aus Geoffroy's Angaben wenigstens die Form der Nasenöffnung von Teleosaurus kennt, diese aber mit der von Mystriosaurus in Uebereinstimmung ist, können die jenem zugeschriebenen Merkmale, als z. B. ein kürzerer und breiterer Hinterschädel, gleich lange und breite Scheitellöcher, grössere Anzahl von Zähnen, keinen generischen Werth haben. Wenn ich nun gleichwohl die Unterscheidung von Mystriosaurus beibehalten habe, so ist dies deshalb geschehen, weil dadurch erstlich die dem Lias angehörigen gavialartigen Saurier gleich ihrem Alter nach von dem erst später auftretenden Teleosaurus unterschieden werden können, und weil ferner allein von den mit dem Namen Mystriosaurus bezeichneten Arten die Beschaffenheit des Schnautzentheils, des Zahnsystems und der Füsse genau bekannt, die Bestimmung ihrer Ueberreste demnach mit Sicherheit vorzunehmen ist. Auch sind Anzeichen vorhanden, dass in der Panzerbedeckung zwischen Mystriosaurus und Teleosaurus vielleicht ein generischer Unterschied sich noch wird feststellen lassen, indem die ganze Bauchseite bei jenem mit regelmässig geformten und geordneten, bei diesem mit unregelmässig geformten und geordneten Schildern bedeckt gewesen zu seyn

*) *Bronn*'s Lethaea geognostica I. S. 525.

scheint. Englische und französische Palaeontologen, wie z. B. *Owen* *), *Laurillard* **) und *Pictet* ***) haben übrigens den Unterschied zwischen Mystriosaurus und Teleosaurus nicht anerkannt, sondern nach der Form der Nasenlöcher jene Gattung dieser unbedingt untergeordnet.

Kaup hatte noch eine zweite Gattung unter dem Namen *Engyommasaurus* abgesondert, nach einem im Mannheimer Naturalienkabinet seit längerer Zeit aufbewahrten Schädel, den Collini als Sägefisch, Faujas Saint-Fond, Sömmerring und Cuvier als Gavial gedeutet hatten. Bronn †) hat aber in einer sehr ausführlichen Untersuchung dieses Schädels nachgewiesen, dass ihm kein wesentlich von Mystriosaurus unterscheidender Charakter zukomme. Er hat ihn daher letzterer Gattung als *Mystriosaurus Brongniarti* zugetheilt.

Eine dritte Gattung unter den gavialartigen Ueberresten der Liasformation ist von H. v. *Meyer* ††) als *Macrospondylus* getrennt worden. Sie beruht auf einem Skelet-Fragmente, das bei Boll gefunden und unter dem Namen Krokodil von Boll seit geraumer Zeit in Dresden aufbewahrt wird. Zur Errichtung einer eigenen Gattung gab besonders der Umstand Veranlassung, dass damals vollständigere Ueberreste der Boller Mystriosauren nicht bekannt waren und die Länge des Unterschenkels irrthümlich fast so gross als die des

---

*) Report of the 11th meeting of the British Associat. for the Advanc. of Sciences. Lond. 1842. p. 72.

**) *D'Orbigny* dict. univ. d'hist. nat. IV. p. 364.

***) Traité élément. de Paléontologie. II. p. 42.

†) Abh. über die gavialart. Reptil. S. 6.

††) Nov. act. academ. nat. curios. XV. 2. p. 196.

Oberschenkels angegeben wurde. Seitdem letztere Angabe berichtigt*) und die Saurier von Boll besser bekannt geworden sind, fällt der Grund zur Errichtung einer besondern Gattung für jene Ueberreste hinweg und ist demnach Macrospondylus mit Mystriosaurus zu verschmelzen. Der ungewöhnlich grosse Zahn, der neben den übrigen Skelettheilen der Dresdner Platte liegt, scheint eher von einem andern Individuum herzurühren. Eine nähere Bestimmung der Art, der sie angehören, ist übrigens bei der Unvollständigkeit dieses Fragments und bei der mangelhaften Beschreibung, die von ihm vorliegt, nicht möglich.

Als vierte Gattung unter den gavialartigen Sauriern der Liasschiefer hat *Bronn* **) das Genus *Pelagosaurus* aufgestellt. Er erklärt es als dem Teleosaurus zunächst stehend; die Augenhöhlen etwas grösser, durch eine ihre Breite übertreffende Fläche getrennt und daher etwas nach den Seiten gedrängt; der Rüssel mitten breiter, sein löffelförmiges Ende nieder, oval, verschmälert abgerundet, darauf die nach oben gerichteten rundlichen Nasenlöcher; am Unterkiefer der Symphysentheil etwas kürzer als der Asttheil; Zähne $\frac{4 + 25}{4 + 22}$. — *Laurillard* ***) erkennt diese Gattung nicht an, sondern zieht sie zu dem von ihm enger als von Geoffroy begrenzten Genus Steneosaurus, wovon ihm St. rostro-major *Geoffr.* [Leptocranius longirostris *Bronn*] der Typus ist. Insofern beide Gattungen gleiche Form des Schnautzenendes haben, lässt sich allerdings ge-

---

*) *Bronn* und *Kaup*'s Abh. über die gavialart. Reptil. S. 1 u 24.

**) Ebend. S. 26.

***) *D'Orbigny* dict. univers. d'hist. nat. IV. p. 365. — Auch *Pictet* führt in seiner Paléontologie II. p. 46 Bronn's Pelagosaurus typus unter der Gattung Steneosaurus auf.

gen ihre generische Vereinigung wohl nichts Erhebliches einwenden, doch mag der Name Pelagosaurus zur Unterscheidung der im Lias vorkommenden Art von der in jüngerer Formation gefundenen dienen. Von Mystriosaurus kann man sie immerhin getrennt lassen, zumal da der Bauchpanzer des Pelagosaurus auf eine generische Verschiedenheit von jener Gattung hinzuweisen scheint.

Hiemit sind die aus dem Liaskalke und dessen Schiefern entnommenen Gattungen der gavialartigen Saurier beschlossen, denn der von uns früher erwähnte *Glaphyrorhynchus* stammt nicht mehr aus dieser Gesteinsablagerung, sondern aus der ihr aufgesetzten des Liassandsteines her. Da von ihm zur Zeit nichts weiter als das in unserer Sammlung aufbewahrte Kieferfragment bekannt ist, so lässt sich über die Selbstständigkeit dieser Gattung nichts Bestimmtes sagen, sondern nur die Vermuthung aussprechen, dass sie in naher Beziehung zu manchen Arten von Mystriosaurus zu stehen scheine.

Die ganze Familie der fossilen gavialartigen Saurier mit biconcaven Wirbeln ist am besten mit dem hergebrachten Namen der *Teleosauri* zu bezeichnen. Ihre Ueberreste reichen von dem Liaskalke an bis hinauf zu der Wealdenbildung.

b. Festsetzung der Arten.

So leicht es Jedem fällt, über die Unterschiede der in seiner eigenen Sammlung vorfindlichen Exemplare irgend einer Gattung ins Reine zu kommen, so schwer wird es ihm, wenn er über diese Grenze hinausgehen und die Beschreibungen Anderer mit zu Rathe ziehen muss. Denn nicht nur, dass er sich hiebei mechanisch an das Gegebene gebunden sieht und dem seiner Autopsie entzogenen

Gegenstande keine neue Seite abgewinnen kann, so sind auch selbst seine eigenen Exemplare selten in einer solchen Vollständigkeit, dass er an ihnen alle Theile mit den in den Beschreibungen und Abbildungen Anderer dargestellten vergleichen kann. Bei fossilen Wirbelthieren ereignet es sich ohnedies nicht häufig, dass man ihre Skelete in ganzer Vollständigkeit erhält; weit öfter hat man nur Bruchstücke und kann mehrmals nicht angeben, welche davon zusammen gehören. So bleiben denn nach solchen unvollständigen Vorlagen die Bestimmungen mangelhaft, und was insbesondere unsere Teleosaurier anbetrifft, so gehört eine noch weit grössere Reihe von Exemplaren, als gegenwärtig bekannt sind, dazu, bis wir mit der Festsetzung der Arten zu einem befriedigenden Resultate gelangt seyn werden. Unsere Arbeit macht keineswegs Anspruch darauf, diesen Gegenstand zum Abschlusse gebracht zu haben; wir sind zufrieden, wenn man uns nur zugesteht, einen dankenswerthen Beitrag dazu geliefert zu haben.

I. Mystriosaurus.

Die Arten dieser Gattung lassen sich in zwei Abtheilungen oder Untergattungen bringen: die einen mit gewölbter cylindrischer Schnautze, wovon Mystriosaurus Laurillardi als Typus betrachtet werden kann; die andern mit flacher Schnautze, wohin M. Münsteri und überhaupt alle die bisher bekannt gewordenen Exemplare von Boll gehören. Bei ersteren ist die vordere Nasenöffnung ganz so wie sie Geoffroy von Teleosaurus angegeben hat, und der hintere Rand derselben liegt hoch über den vordern; bei den flachschnautzigen Mystriosauren dagegen kann natürlich der hintere Rand nicht in gleichem Grade wie bei den walzigschnautzigen über den vordern

Rand der Nasenlöcher erhöht seyn. Die Bestimmung der Arten wird sehr erschwert durch den Umstand, dass die Skelete bei ihrer Ablagerung in den Schichten durch die weiche Gesteinsmasse oft erweicht und dann durch den auf ihnen lastenden Druck in ihren Formen alterirt wurden. Man muss auf diesen Umstand wohl achten, um nicht die Anzahl der Arten unnöthig zu vermehren, darf auch nicht übersehen, dass mit dem Alter die Formen sich theilweise ändern, so dass junge und alte Exemplare der nämlichen Species mancherlei Differenzen darbieten können.

1) *Mystriosaurus Laurillardi* Kaup.; Rüssel walzig, Alveolenränder in gleicher Fläche mit dem Gaumen liegend. Aus dem Lias von Altdorf und Neumarkt, doch ist bisher nur der Schnautzentheil des Schädels bekannt.

Var. a. Mystriosaurus speciosus Muenst.; Alveolenränder nicht in gleicher Fläche mit dem Gaumen liegend. Nur ein Kieferfragment und ein Schild von dem nämlichen Fundorte bekannt.

2) *Mystriosaurus macrolepidotus* Wagn.; Rüssel wahrscheinlich walzig; auf dem Rücken ausgezeichnet grosse und eigenthümlich gestaltete Schilder. Von derselben Localität.

3) *Mystriosaurus tenuirostris* Muenst [*Engyommasaurus s. Mystriosaurus Brongniarti* Bronn]; Kiefer im Kleinen dem von M. speciosus ähnlich, von 2 seichten Längsfurchen durchzogen. Man kennt blos 2 Schädelfragmente, die mit den vorigen den Fundort gemein haben.

4) *Mystriosaurus Egertoni* Kaup.; gehört bereits den flachschnautzigen Arten an, ist aber nur nach einem einzigen Unterkiefer

bekannt, der in der Gegend von Altdorf gefunden wurde. Er zeichnet sich durch schmächtige Form und schlanke zierliche Zähne aus, schliesst sich aber sonst sehr nahe der folgenden Art an.

5) *Mystriosaurus Münsteri* Wagn.; Schnautze flach, Rückenschilder ohne mittlern Längskiel. Aus den Liasschiefern von der Gegend von Boll, wo ganze Skelete gefunden werden. Als derselben Art angehörig betrachte ich die nachstehend verzeichneten und aus derselben Localität herrührenden Mystriosauren, nämlich

a) *M. Senckenbergianus* Meyer.
b) *M. Mandelslohi* Bronn.
c) *M. Tiedemanni* Bronn.
d) *M. Schmidti* Bronn.

Der *M. canalifer* Muenst. stellt nur ein durch Druck im erweichten Zustande verschobenes Schnautzenfragment dar.

6) *Mystriosaurus longipes* Bronn; ebenfalls von Boll, ist nach Bronn durch grössere Länge des Unterschenkels in Bezug auf den Oberschenkel verschieden, sonst aber einem halbwüchsigen Individuum des M. Münsteri ganz ähnlich.

7) *Mystriosaurus franconicus* Muenst; gleichfalls mit flacher Schnautze, Gaumen von einer mittlern und 2 seitlichen Längsfurchen durchzogen. Aus den Liasschiefern von Mistelgau im Bayreuthischen. — Die in der Sammlung von Banz aufbewahrten Mystriosauren, wovon einer im Jahrb. für Mineralogie 1844 S. 340 als M. Murkii bezeichnet wird, sind noch nicht in Vergleichung genommen worden und können daher hier in keinen Betracht kommen.

8) *Mystriosaurus Chapmani* [*Teleosaurus Chapmani* Owen. Report of the 11th meeting of the Brit. Association 1842 p. 73]; eine

sehr grosse Art aus dem englischen Lias, von der man Skelete von 18 Fuss Länge kennt und die von allen deutschen Arten unterschieden ist. Der Vorderarm ist viel kürzer im Verhältniss zum Oberarm, indem das Ellenbogenbein noch nicht die Hälfte der Länge vom Oberarmbein hat; die Rückenschuppen haben durchgängig einen Längskiel, der Bauchpanzer erscheint von eigenthümlicher Anordnung.

II. Pelagosaurus.

Von dieser Gattung ist zur Zeit nur eine einzige Art bekannt, die überdies zu den grossen Seltenheiten gehört.

1) Pelagosaurus typus Bronn. [*Steneosaurus Bronni* Laur.] aus den Liasschiefern der Gegend von Boll.

Erklärung der Abbildungen.

Tab. 1.

Das Rumpf-Skelet des Mystriosaurus Münsteri auf $\frac{1}{3}$ seiner Grösse reducirt und in seiner ursprünglichen Färbung dargestellt.

Tab. 2.

Schädel des Mystriosaurus Münsteri von dem ganzen Skelet entnommen und auf die Hälfte seiner Grösse gebracht.

Tab. 3.

Fig. 1 und 2. Vorderende des Rösseltheils vom Mystriosaurus Münsteri in natürlicher Grösse, wie alle folgenden Abbildungen, und zwar Fig. 1 die Oberseite, Fig. 2 die Unterseite darstellend.

Fig. 3. Vorderstück des Rösseltheils von Mystriosaurus Egertoni, und zwar von der Unterseite.

Tab. 4.

Sämmtliche Figuren beziehen sich auf den Mystriosaurus Münsteri.

Fig. 1. Die 4 hintersten Wirbel aus dem übrigens unvollständigen Schwanze des Rumpfskeletes.

Fig. 2. Schilder aus der vordersten Rückengegend.

Fig. 3 und 4. Schilder aus dem Anfange des Schwanzes. Bei Fig. 3 sind die Umrisse dreier Schwanzwirbel beigefügt, um zu zeigen, wie sich die Begrenzungen der Schilder und der Wirbel gegenseitig verhalten.

Tab. 5.

Fig. 1. Die rechte vordere Extremität des Mystriosaurus Münsteri, wie sie sich in ihrer natürlichen Verbindung an dem Rumpfskelete darstellt.

Fig. 2. Das Rabenschnabelbein, vom ganzen Skelet Nr. 2, jedoch mit durch die Bearbeitung entstellten Rändern.

Fig. 3. Schambein vom Rumpfskelet.

Tab. 6.

Der Darstellung der hintern Extremität des Mystriosaurus Münsteri gewidmet, und zwar nach Vorlage des Rumpfskeletes.

Fig. 1. Unterschenkel und Fuss der rechten Seite.

Fig. 2. Oberschenkel von derselben Seite.

Fig. 3. Wadenbein von der linken Seite.

Tab. 7.

Fig. 1 — 8. Theile vom Mystriosaurus macrolepidotus darstellend.

Fig. 1. Halswirbel.

Fig. 2. Körper eines Rückenwirbels.

Fig. 3. Vier meist fragmentarische Schilder von ihrer obern grubigen Seite.

Fig. 4. Andere 4 Schilder, von ihrer untern Seite.

Fig. 5. Eines der grossen Schilder aus der Schultergegend von seiner Unterseite dargestellt.

Fig. 6. Eines der hintern Schwanzschilder.

Fig. 7. Ellenhogenbein, auf derselben Platte mit Nr. 5 liegend.

Fig. 8. Ein Rückenwirbel, der vom Graf Münster dem Mystriosaurus Egertoni zugeschrieben wird.

Fig. 9. Ein Stück vom Schnautzentheil des Mystriosaurus canalifer.

Tab. 8.

Fig. 1. Rüsseltheil des Mystriosaurus speciosus von seiner Gaumenfläche her gezeichnet.

Fig. 2. Fragment eines Schildes von derselben Art.

Fig. 3. Bruchstück des Rüsseltheils vom Mystriosaurus tenuirostris.

Fig. 4. Rüsselfragment des Mystriosaurus franconicus von der Oberseite.

Fig. 5. Ein Stück desselben von seiner Gaumenfläche dargestellt.

Fig. 6. Ein ähnliches Stück, aber von Berg herstammend.

Fig. 7. Rüsseltheil des Glaphyrorhynchus aalensis, aus 2 abgebrochenen Stücken bestehend, deren fehlendes Zwischenstück durch punktirte Linien angezeigt ist.

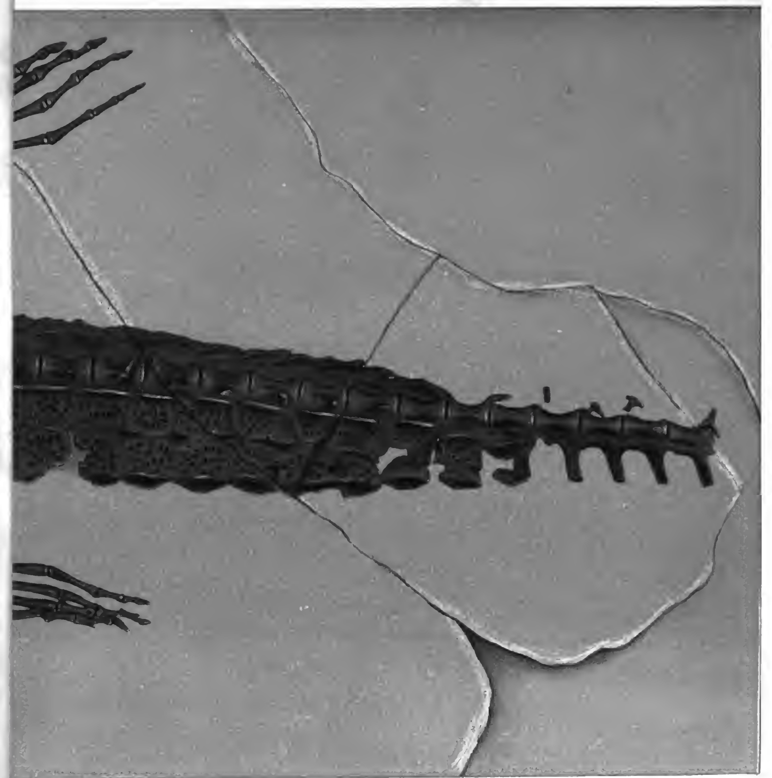
Fig. 8. Verticaler Durchschnitt vom Rösseltheil des Mystriosaurus canalifer. — Nebenan ein einzelner Mystriosaurus-Zahn, um dessen Streifung zu zeigen.

Tab. 8 a.

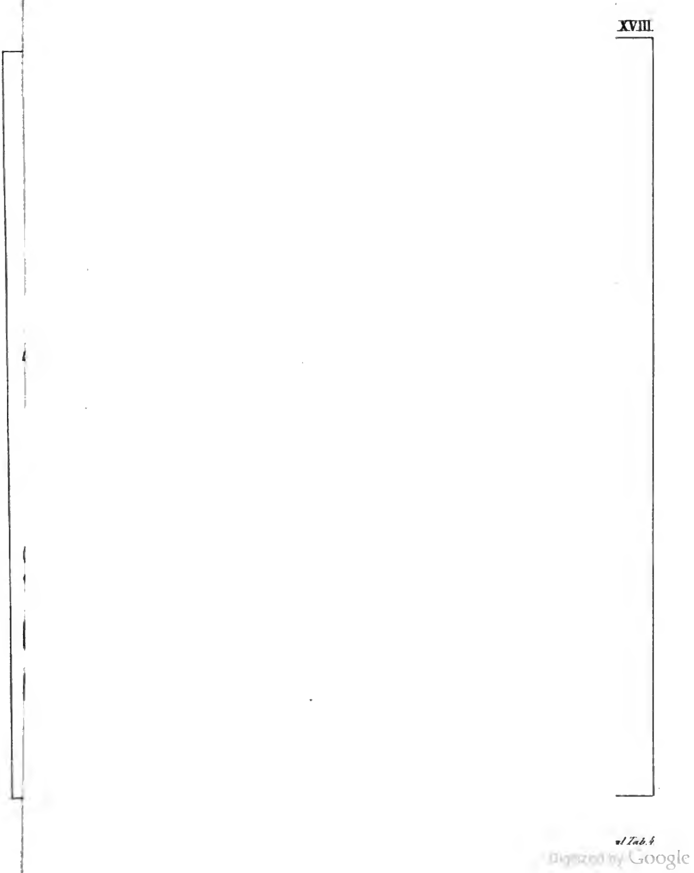
Fig. 1. Ein Stück vom Bauchpanzer des Teleosaurus cadomensis.

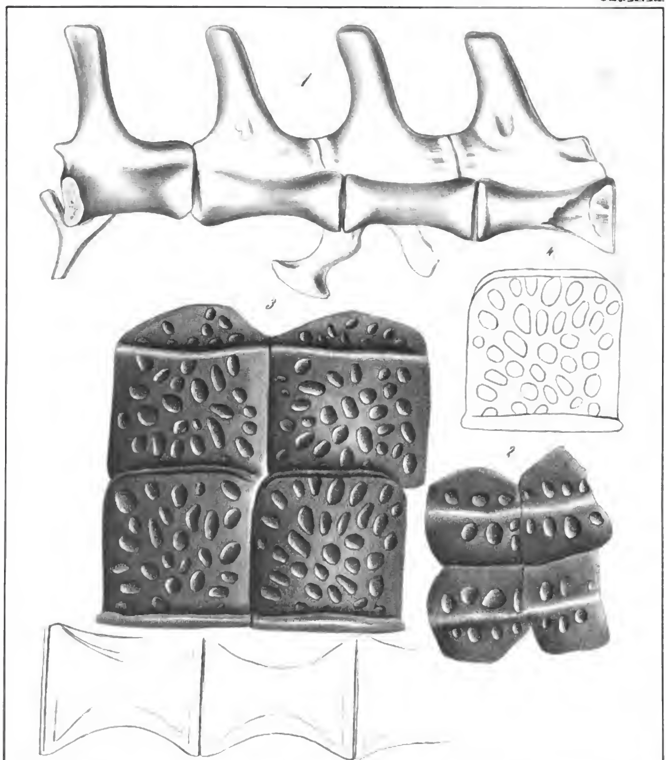
Fig. 2. Ein mittleres Rückenschild desselben von der Oberseite.

Fig. 3. Eines der vordersten Rückenschilder von der Unterseite.



Zu A. Wagner's Abh. über d. fossil. Gavial Tab. 1.

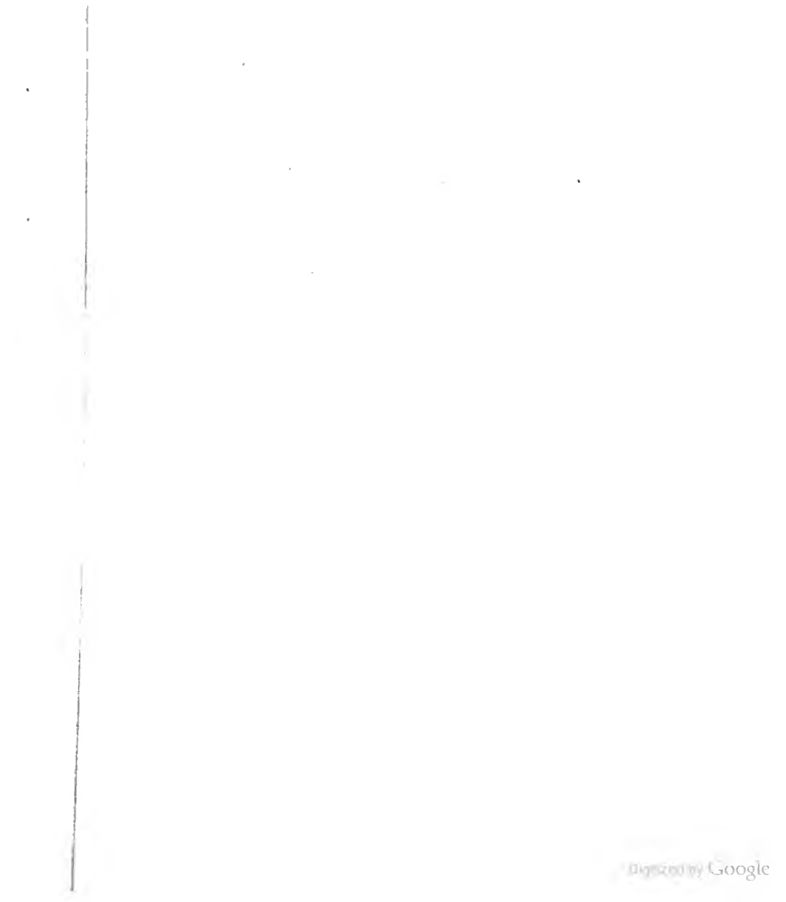

XVIII.
ad Tab. 4

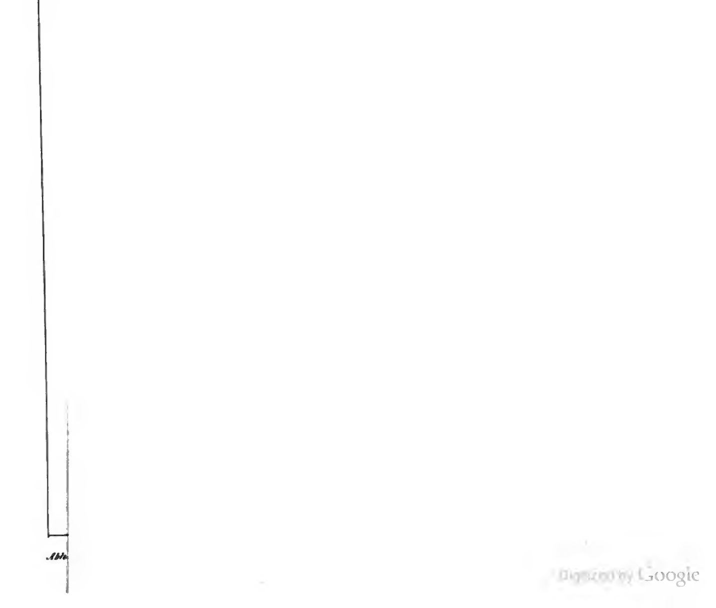


Mystriosaurus Muensteri.



Mystriosaurus Muensteri.







Abh. der ma



Teleosaurus cadomensis.



